


Recre atio Mentis et Oculi
in Obseruatione Cochlearum

RECREATIO MENTIS, ET OCVLI

In Obſeruatione Animalium Teſtaceorum

Curioſis Naturæ Inſpectoribus

Italico ſermone primùm propoſita

A P. PHILIPPO BONANNO
Societatis Ieſu,

Nunc denuò ab eodem Latinè oblata, centum additis Teſtaceorum Iconibus, circa quæ varia Problemata proponuntur.



ROMÆ,
Ex Typographia Vareſij. MDCLXXXIV.

SVPERIORVM PERMISSV.

ILLVSTRISSIMO,

ET EXCELLENTISSIMO

PRINCIPI

IOANNI BAPTISTAE

PAMPHILIO.



X recepto in Æuum vſque noſtrum Veterum more, quo librorum voluminibus magnorum Virorum nomina ſolebant inſcribi, anſam vt plurimum Scriptores accipiunt, vt eorum præclara geſta, animorum dotes, & Familiæ decora in theatrum proferant; At illorum gloriæ dum ſtudent, ſuas pariter laudes ſatagunt aucupari. Longè tamen ab huiuſmodi Viris meus aberrat animus, dum tibi Exc. Princeps librum hunc humillimè porrigo; licet enim Virorum inſignium dotes in memoriam reuocando audientium auribus blandiamur, adulationis notam omninò non

eui-

euitamus, tunc præcipuè cum laudatos Viros Fama apud omnes iam conſpicuos reddiderit. Idcirco ab hoc vitio abhorrentes inter Veteres Sapientiores in fronte librorum ſola eorum, quibus offerebant, nomina exprimere conſueuerunt. Cum igitur Excell. Princeps opus hoc meum, exiguum quidem illud, nomini tuo inſcripſi, non tuas dotes recenſere, ſed obſequium meum, quod intimè latebat in corde, publicis in paginis conteſtari peroptaui. Scio equidem tanto Principi impar eſſe munuſculum Cochlearum teſtas, ſolo calamo expreſſas; vt verear me ab aliquo fortaſſis non minoris audaciæ damnandum, cuius olim, Marco Antonio Aſiæ Rege piſces captante, quidam, qui occultè infra aquam adnatans vncino ponticum ſalſamentum affixit, fuerat condemnatus. Vt propterea riſu, vt erat conſentaneum, oborto, ad iracundiæ motus in Antonio, prædam ſe nactum exiſtimante, temperandos, *Nobis*, diceret Cleopatra, *ò Imperator Pharijs, & Canopicis Regibus calamos trade. Tuum eſt Vrbes, & Regna piſcari*. Nihilominus quando ob animorum relaxationem, vel ad Piſcatum, vel ad Venationem Principes diuertunt, nec telum, nec arundo eorum manus dedecet. Sic Cæſar Romanorum Imperator, Suetonio

Plutarc. in Antonio.

nio referente, *piscando otium fallere consueuerat:* Attalus Asiæ Dominator non solùm Arti Metallorum fusoriæ, verum etiam Agriculturæ operam suam nauabat: Cirus Persarum Rex, sexcentique alij, regia clamyde deposita, aratro manus admouebant, sceptri loco sæpè ligonem pertractantes. Artes enim licet viles, haud semper suos asseclas abijciunt, verùm potius ab eis exercitæ ad fastigium quoddam nobilitatis euehuntur.

Fulg. lib 8 c.8, Sal. lib. 2. c.9 ex Cic

Quæ cum ita sint temeritatis notam non timens, hanc Oculi Mentisque Recreationem magno Principi offerre non dubitaui, ea præsertim de causa, quod ipse suæ mentis acie, veluti aureo hamo, quidquid admirabile, pretiosumque in singulis, licet abiectis minimisque Naturæ operibus, latet, possit expiscarì. Tuæ mentis Perspicacitas Exc. Princeps, optimè patuit, cum in regia villa ad S. Pancratium Animalium Terrestrium, Aquatilium, & Pennatorum varietatem, quæ in ipsa, vel spatiantur in siluis, vel per amœna Pratorum discurrunt, vel in Fontibus recreantur oculis obijciens, quæstiones Philosopho non indignas proponeres, animoque meo stimulos simul admoueres, vt Testaceorum Aquatilium copiosam segetem tuo aspectui proponerem, quæ ex oculis ad men-

tem

tem translata Principis etiam animum philosophantem laudabiliter oblectaret. Ea igitur fretus fiducia, qua scio Hominum muneribus ex corde offerentis pretium addi, hoc opus, quodcunque illud sit, Humanitati tuæ porrigo, reuerenter veniam petens, quòd nimis audacter agendo fauorem tuum demereri non dubitauerim.

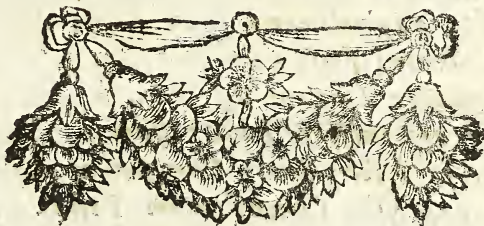
Excellentiæ Tuæ

Humillimus Deuotissimus Obligatissimus Seruus

Philippus Bonannus.



ARGVMEMTVM.





Erum naturalium, & Animalium præcipuè Cognitio humanam curiositatem, sciendique cupidinem adeò extimulat, vt Virorum insignium quamplurimi pretiosis laborum, temporis, aurique expensis illam explere curauerint. Alexandrum Macedonem, licet Asiaticis bellis distractum, thesauros ingentes profudisse scimus, vt à suo præceptore Aristotele Animalium Historia perficeretur. Verùm quia communi Mortalium lege vtrique defecerunt, multas amisimus paginas, temporum ruinis consepultas, vel incendiorum vi sublatas, quæ quidquid ille ab experientia didicerat, referebant.

Tale verò adeò magnum opus unico sub Rege ita perfici à nemine potuisset, ut adhuc quamplurima de eisdem enarranda non superessent. Nostro igitur Aeuo Viros ingenio, & eruditione eximios per Italiam, Germaniam, Galliam, & Angliam dispersos ad illud perficiendum Veritatis Amor extimulauit, omnique mentis conatu omnes suam operam nauant, ut ad Veritatis trutinam reuocent quidquid Rerum Naturalium Scriptores enunciarunt, scribantque ea, quæ vel temporis, vel cognitionis defectu ijdem omiserunt.

Cum igitur in Animalium Testaceorum historia, quæ pari, ac cæterarum Rerum Classes, oblectatione animum afficit, quamplurima scitu digna desiderentur, eò quod, vel omninò falsa, vel non satis probata, vel tedio quodam legantur Iconum defectu, in quibus Animalia relata clarè recognoscere haud possumus; operæ pretium duxit Auctor hisce paginis Curiosorum oculis subijcere ad viuum expressas Conchyliorum Testas, quæ ipsi notabili figurarum, aut colorum varietate, constanti lege in singulis concinnata, ad species diuersas referendæ visæ sunt; easque, ex multiplici Oceani sinu, ad mentem suam priuato studio relaxandam, acceptas, publicis in paginis collocare, ab Amicis extimulatus, non respuit; sibi suadens multorum pariter mentibus, oculisque non ingrato futuras oblectamento, dum in se ipsis referunt mira Naturæ opera, indicantque nouos eiusdem lusus, à nemine huc usque relatos.

Quinquaginta circiter supra Quadringenta inter se diuersas Italico iam pridem sermone descripserat, nunc centum alijs adiectis, curiosorum oculis latino porrigit, & ne ieiuna esset eorum recreatio, utile menti otium addit, dubia non indigna Philosopho proponens, quibus ad Veritatem clarè dignoscendam extimulatur, ea omnia prætermittens, quæ circa Testacea longis enarrationibus

Aucto-

Auctores exposuerunt, ne aliorum dicta transcribens, legentium aures fastidio damnet.

Vtilem propterea Tractationem quatuor in partes diuidit; in quarum prima, postquam non puerilem, sed sapientem, ac proficuam occupationem esse comprobauerit Testaceorum indaginem, eorum inuestigat Generationem, siuè sub Marinis vndis illa spatientur, siuè terrenis glebis sinè animali subsidant; Deindè materiam aptam recognoscit, qua formari possunt à Natura, Colores insuper, Formas, & Proprietates, quarum beneficio Diuini Opificis Prærogatiuas Philosophorum mentes sibi spectandas obijciunt, cæterosque demum vsus, quibus iuuantur Homines, ea idcircò pretiosarum rerum loco in Museis habentes quamplurimis, quæ referuntur.

In Secunda verò Parte singulas describit, notando Partes, Formas, Colores, Nomina, & Maria vbi nascuntur.

In Tertia quadraginta circiter Problemata proponit, dubijs rationes subnectens, quibus aliquis Veritatis nitor, vel saltem affulgeat, si clarius philosophica indagine recognosci non possit. Docet Margaritas è rore nequaquam formari, vt sibi, & multis Plinius suasit, neque Concharum filias esse, sed morbosam earundam luem. Refert rationem, ob quam Cochlea auribus admota maris susurrum videamur audire; causam inquirit, cur sub vndis copiosius, quam sub glebis nascantur, & præcipuè in Mari Indiarum Orientali, in quo egregius picturatæ: cur in superficie potissimum externa distinguantur coloribus, cur multæ spirarum orbibus circumuoluantur: cur membrorum diuersitatem vix habeant; Cur Dentibus, Corde, & Ossibus careant: Cur Luna deficiente macrescant: Pigra & stolida sint: Balanorum succus noctu eniteat. Cur inter colores, quibus diuersimodè pinguntur, non appareat Cæruleus: Aliaque post similia

Problemata, à nullo hactenus proposita, examinat: An Cochlea, quæ dicitur Venerea, sit Remora à Mutiano relata, cuius abdita vis velocem Nauium cursum valeat retardare.

In Quarta demum Parte, supra Quingentas Testaceorum Icones ponit, in parte secunda descriptas, & triplicique Classe distributas, in quarum Prima numerantur Vniualuia non Turbinata, in Secunda Biualuia, in Tertia Turbinata.



INDEX CAPITVM.

PARS PRIMA.

PARS SECVNDA.

PARS TERTIA.

PRO-

PARS QVARTA.

CAROLVS DE NOYELLE Præpositus Generalis Societatis Iesu.

CVm Librum, cui titulus (*Recreatio Mentis, & Oculi in obseruatione Testaceorum curiosis Naturæ Inspectoribus proposita*) à P. Philippo Bonanno Societatis nostræ Sacerdote conscriptum, aliquot eiusdem Societatis Theologi recognouerint, & in lucem edi posse probauerint, facultatem facimus, vt Typis mandetur, si ijs ad quos pertinet ità videbitur, cuius rei gratia has literas manu nostra subscriptas, & sigillo nostro munitas dedimus. Romæ 13. Iulij 1684.

Carolus de Noyelle.

Im-

Imprimatur, si videbitur Reuerendiss. Patri Mag. Sac. Pal. Apost.

I. de Angelis Archiep. Vrb. Vicesg.

EX Commissione Reuerendiss. Patris F. Dominici Mariæ Puteobonelli Sacri Palatij Apostolici Magistri perlegi Librum inscriptum: *Recreatio Mentis, & Oculi in obseruatione Cochlearum curiosis Naturæ inspectoribus Italico sermone primum proposita ab Adm. R. P. Philippo Bonanno Societatis Iesu, nunc denuò ab eodem latinè tradita*. Nihil in eo reperi Catholicæ veritati, ac bonis moribus repugnans, imò publica luce dignum censeo, si eidem Reuerendissimo Patri Magistro visum fuerit. Ex Domo Nouitiatus Romæ die 1. Nouembris 1683.

Nicolaus Bello V. Procurator Generalis, & Secretarius Generalis C. R. Ministrantium Infirmis, S. Romanæ Inquisitionis Qualificator; ac S. Congregationis Indicis Consultor.

Imprimatur,
Fr. Ioseph Clarionus S. Theologiæ Professor, ac R. P. F. Dominici Mariæ Puteobonelli Sac. Apost. Pal. Mag. Socius Ord. Præd.

PRÆFATIO AD LECTOREM.

QVI negotijs otia, ſerijs ludicra miſcent, non tam ſuo, quam naturæ genio, humanæque vitæ conditioni obſequuntur. Vitæ enim, vel laudatiſſimæ tenor, ſi nulla voluptate interpelletur, ſpeciem refert Muſicæ, aptis quidem modulis temperatæ, imperfectæ tamen, niſi Harmoniam pauſa condierit. Tempus, teſte Plutarcho, die nocteque componitur, quarum iſta quieti, labori illa debetur, id quòd Lucanus Piſonem pluribus monuit.

---- Nec enim facundia ſemper
Adducta cum fronte placet, nec ſemper in armis
Bellica turba manet; nec tota claſſicus horror
Nocte, dieque gemit, nec ſemper Gnoſſius arcu
Deſtinat exempto, ſed laxat cornua neruo,
Et galea miles caput, & latus enſe reſoluit.

Sanè Viros vndecumque ſpectatiſſimos nouimus, ſeu priuatorum ſtudiorum contentionem, ſeu publicas curas honeſtis remiſſionibus, & ludicris exercitationibus ideòque laudabili vacatione relaxaſſe, quòd non ſegne, & ignauum otium ſectati, confirmare animum, & à labore recreare propoſitum haberent. Fatetur id de ſe Tullius, quòd Tullius cum è foro, in quo verſare omnium animos quoquò vellet conſueuerat, rus, & in villam concederet, viſus ſibi fuerit tanquam è procelloſo mari ad portum, ab armorum ſtrepitu ad pacis aſylum, à ſe denique, velut ex aliena poteſtate, ac dominatu euaſiſſe. Hinc ſummis laudibus dictum illud Scipionis proſequitur: *Nunquam ſe minus otioſum eſſe, quam cum otioſus*. Et verè nemo ſapiente ſuauiùs deliciatur, qui ad rerum meditationem, aut lectionem ſeceſſum, & ſolitudinem captat; Eius rei grauiſſimus auctor eſt Æneas Siluius Vir doctiſſimus idem, & Romanæ Eccleſiæ Pontifex Maximus. *Eſt* (inquit) *Magna Virorum recreatio, cum ſe aliquis retrahit in ſolitarium locum, vt meditetur, vel legat*. Et verò ad recreandum animum quolibet libro potentior eſt quicunque demum partus Naturæ. Hinc, vt nihil de tot alijs dicam, Scipio, atque Lelius, tametſi alter ducendis agminibus, & conſerendis prælijs, alter dicendis in Senatu ſententijs, verſandoque quò vellet Collegarum ſuorum iudicio inſueuiſſent, ad litus maris eam aliquando voluptatem quærebant, quam in Cochlearum Epiſt. 66.

 deſcri-

Lib.8 c.8. deſcriptione ipſe tibi miniſtrare conſtitui. *Conſtat namque eos*, inquit Plutarchus, *Caietæ, & Laurenti conchulas, & calculos leɛtitaſſe.* Quod genus recreationis etiam ab alijs pari ſtudio, ac iucunditate vſurpatum vetus adagium peperit. *Conchas legere*, hoc eſt iucundis vtilibuſque occupationibus ſeſe oblectare. At enim iſta rudibus puerorum oculis parata neutiquam eſt;cùm enim plurimas concharum formas produco, ſimul Muſæum aperio, in quo non tantùm ſe lumina paſcant colorum, ac figurarum varietate, tanquam qui viridarium ingreſſus varijs conſitum floribus, atque admiratione defixus, neſciret tamen quem ex illis omnibus præferre, ac concupiſcere potiſſimum deberet. Verum etiam, vt animus ex accidentibus ſubſtantiam cognoſcere diſcat, calleatque ſubinde modum cauſaſque tum molis, tum formæ, tum denique coloris ſingularum. Comperies enimuerò quanti ſit operis, ac laboris, penitùs intimèque rei cuiuſcunque, vel minimæ pretium cognoſcere, quam Natura produxerit, aliam atque aliam admirationis materiam omni ſuo opere ſolita miniſtrare, quæque terræ impreſſa reliquit veſtigia, ea mens capax, & prodigiorum artifex Gigantis eſſe deprehendet.

Equidem iſta magnificentiùs, quam veriùs me dixiſſe nemo putauerit, qui vel ſolas Cochleæ ſpiras intuens exiget ſecum, quantopere laboratum à Geometris fuerit in illis rite ducendis, & verò quæcunque demum eius artis præcepta tradiderunt, aliter eſſe tamen ſemper ſunt viſi, vt qui eam è circuli portionibus in anguſtius ſpatium ſemper contracti compoſuere, cum contra ſpirales lineæ circuli haud ſint, tametſi circulares appareant. Quis, rogo, Vitruuius tam mirabilem, & nulla ſatis arte imitabilem domum ædificauit? Equidem quo magis inueſtigandis earum cauſis progreſſus fueris, eò clarius deprehendes veriſſimum eſſe, quod Veteres dicebant, Deum, Naturæ nomine comprehenſum, in omni opere ſuo, geometrizare quodammodo, adeoque licere in ſimplici Cochleæ ſpira iucundiſſimo labore humanum ingenium ſeſe circumagere.

Non erit proindè, aut inutilis, aut ſtultus eorum labor, qui vel è Pelagi fundo, vel littorali arena legant quod, ceu foret indignum oculis noſtris, aut aquis obruitur, aut pedibus proculcatur; At inquiet aliquis, nunquid ante diſquirendum cenſes, ſit ne quod pertractandum ſuſcipimus argumentum eiuſmodi, quod dignitate ſua, ac pretio temporis, ac laboris impenſam pro-

promereatur. Eſt ne autem contemptibilius, atque informius Cochlea ex Animalibus vllum? Quam aptè illam contemplanti obijcias quod Teutonum Orator Romanis, qui, vt Plinius refert, Romam vbi veniſſet, eiuſque pulcherrima quæque luſtraſſet, contemplari iuſſus à ducentibus fuit tabulam pictam ſummi, vt aiebant, pretij, atque artificij. Referebat ea Paſtoris ſpeciem paſcendo gregi intenti, habitu, qui huic hominum generi vſitatus, vili, ac incompoſito. Iam vbi ille ſemel atque iterum omnem dimenſus oculo fuiſſet, nullo neque admirationis, neque approbationis edito ſigno, profeſſus eſt: *Sibi donari nolle talem Virum viuum, verumque:* Sugillans haud obſcurè infelicem laborem haud alio fructu inſumptum, quàm vt eius hominis effigies coloribus repreſentaretur, quem eorum adſtantem nemo, vel aſpectu dignaretur. Nunquid autem in Cochleas non hoc aptiùs cadit? Sanè *limaces à limo* dicuntur, Feſto Pomponio teſte, vt adeò à luto natiuam humilitatem ducant, ipſaque Anatome, quantumuis ſeſe fatiget, artus ordine diſpoſitos reperire non poſſit: neque aliud adeo mireris, quam quod animantes cùm ſint, nihil fere animantium habeant, quippe corporis adeo imperfecti, vt neque oculis, neque ſanguine, neque corde præditæ duras ſilices ſenſu, ac motu parum admodum vincant. An fortè in tam vaſto Naturæ Theatro deſunt res aliæ nobiliores, elaboratiores, digniores, oblectando ſapientis animo accommodatiores? Par iſta profectò ingenij tam male feriati ſtoliditas eſt illi Claudij Cæſaris, quem ſcribit Lælius Calcagninus diſpoſitum in ordines Exercitum aduersùs mare duxiſſe, iuſſis militibus galeas Cochleis, quæ litus omne complebant, onerare, *hac ratione de Oceano triumphaturum.*

Lib. 35. c. 4.

De calculorum ludo.

Hæc pluraque alia dici fateor poſſe ab ijs, qui nihil præterea cogitantes in ſolo nomine, vti per vulgi ora vagatur, acquieſcunt. Ego verò haud alia mihi defenſione opus eſſe cenſeo quam, vt palam faciam, Sapientem ex omni re quantumcunque minuta, ac exili, quam ipſi Natura obtulerit, capere voluptatem poſſe. Vnum à te poſtulo, vt intelligentiam iuxta, ac ſenſum ad iſtarum, de quibus agimus, Conchularum conſiderationem demittas, ſic vt altera alteri magiſtra fiat, ac iſte illi ſe ducem præbeat, eo planè modo, quo in arte nautica oculus manuſque mutuum ſibi officium præſtant, cum ille deſcriptas nauigationum tabulas examinat, iſta ad earum præſcriptum

temonem regit, & vela pandit, atque alter scientiæ, altera experientiæ magisterio edocetur. Idem seruet necesse est, qui de Naturæ operibus philosophari amat; quippe in ijs disciplinis quæ planè contemplatrices sunt, licet quidem esse cæco, reuocatis ad intima mentis penetralia rerum imaginibus, quod vt melius consequerentur, non defuerunt Philosophi, qui barbara quadam immanitate oculos sibi eruerunt, verùm in Philosophia naturali illos habere nos duces oportet, ac monstratores, nisi identidem incurrere in offendicula velimus. Hinc sapienter monet Galenus: *Quicumque vult operum Naturæ esse contemplator, oportet eum credere proprijs oculis*. Quapropter curandum sedulò est, vt certa rerum experimenta teneas, vt ne errore labaris, quo etiam me aliquando mare decepit, cum scopuli cacumen arbitrarer, quod nubis Horizonti imminentis erat principium. Sic igitur experientiæ partes erunt multorum rationum fundamenta ingenio ministrare, quandoquidem, si Tullio credimus, *temerarium est, aut falsum sentire, aut quod non satis explorate perspectum sit, & cognitum, sine vlla dubitatione defendere*. Et verò subit me neglecti opportunissimi temporis pœnitentia, cùm ad litus maris Adriatici habitanti commodum esset multas mouere quæstiones, earumque solutiones animaduersionibus fidelioribus adinuenire. At neque sic tibi fidem adhibere te velim, vt falsitatis coarguas quæcunque alijs idoneis cæteroquin auctoribus comperta fuerunt. Mihi sanè propositum est per aliorum narrationes viam sternere ad multarum quæstionum haud ita expeditarum rationes eruendas, quas vbi experientia duce inuestigare non licebit, eas in medio relinquam felicioribus ingenijs penetrandas, & remoto penitùs omni ambiguitatis velo inspiciendas; nempe satis habiturus sum, innoxia voluptate oculos tum mentem non inutili doctrina pauisse, vel quæstiones mouendo, non indignas Philosopho, vel à terrenarum rerum consideratione ad cœlestium contemplationem animum subleuando. Sic vt ex illarum admiratione ad Conditoris laudes exurgat, illius videlicet Artificis, ac Præceptoris, qui dubijs omnibus vnus occurrit, nodos omnes dissoluit, & veritatem ex quauis quantumuis perplexa ratiocinatione exculpit.

Ita veterum præscripto nauigabimus nondum audentium alto se committere, *& alter remus aquas, alter sibi radat arenas*; egregiam voluptatem capturi, dum prope litus mare percurrentes, inambulare quodammodo terræ nullo pedum labore, naui- Prop. lib. 3

gare

gare verò nullo naufragij metu nobis videbimur. Neque otiosa, aut sterilis, sed fructuosa eius recreatio futura est, qui veluti cymbam promouens, vel è terra passim flores legit, vel retia, ac nassas colligit curiosis pelagi partubus refertas. Itaque dum naturales causas attingemus, veluti remis vndas sulcabimus, dumque istas penitus introspicere non dabitur, ad vniuersalis causæ recondita mysteria, velut in portum, & solidam terram è naufragij periculo nos recipiemus.

Haud equidem consilium est, spissum volumen conficere, referendo quidquid ab alijs Scriptoribus de Natura Testaceorum fusè copiosèque traditum reperi. Vt enim ingenuè dicam, tametsi multos eorum percurrerim, non tamen contigit reperire, quod concupieram, atque illi sese expositurós promiserant. Visi mihi proindè fuerunt earum Auium instar, quæ suspensæ in aere alarum vastitate, ac multitudine plumarum magnam sui speciem faciunt, captæ verò deplumatæque venatoris expectationem molis, ac corporis exilitate deludunt. Habeat proindè laudem suam Aristoteles, quam illi animaduersiones suæ, in Libro quarto Historiæ Animalium præcipuè congestæ, pepererunt. Habeat, & Plinius suam; nec minorem reportasse Bellonium dixerim, qui eam ob causam difficillima longissimaque itinera per tres Orbis Partes Europam, Affricam, Asiamque suscepit. Rondeletio quoque accuratæ descriptiones, Gesnero, damnatæ licet memoriæ Scriptori, eruditæ annotationes, ac denique Saluiano diligens multorum corporum Anatome laudem suam afferant. Porro ex his ea tantum delibabo, quæ ad breuem tractatum conficiendum erunt satis: perindè enim ac Coralliorum Piscatores, nulla certa ratione itineris sibi præscripta, ibi scilicet intersistunt, vbi spem concipiunt insignem ramum è maris fundo reuellendi, ego quoque huic mori insistens non id omne consectabor, quod dicendi argumentum, ac materiam præbet, verum id dumtaxat, quod vel repetere necessarium, vel cognitu dignius conuenientiusque reputauero. Addam quæ alij, seu inscitia, seu pigritia inexploratum dimisere.

Et certè non facilè dixeris, vtra in re magis laboret ingenium, an tractata ab alijs argumenta retractando, an noua comminiscendo. Equidem in his viam tibi aperias necesse est, vtque ad metam pertingas, tuis ipse te pedibus tribuere: vtique cum desertas per Regiones, tamquam per Libyæ arenas, veluti vastum

ſtum per mare, nullo ſignata veſtigio incedendum ſit, in quibus

Lucan.l.9.

Iter omne latet: nec ſunt diſcrimina terræ
Vlla -------
Nullaſque poteſt conſiſtere miles
Inſtabilis raptis, etiam quas calcat, arenis.

Exiguus profectò illorum numerus eſt, qui pariter, ac argumentum quoddam pertractandum ſibi propoſuere, viam ſtatim inueniant, qua perducantur ad metam, imò plerique, cum iam ſibi attigiſſe illam videntur, adhuc in principijs, atque carceribus conſiſtere deprehenduntur. Accedit quòd in tam varias, ac propè infinitas ſemitas, aliorum videlicet, qui præierunt veſtigijs ſignatas, diſtractum ingenium in totidem laberinthos ſe inducit, è quibus euadendi difficultatem ipſa viarum multitudo facit. Hinc iſta, quam in Teſtaceorum contemplatione honeſtiſſimam voluptatem afferre lectoribus conſtitui, non ſane exiguo labore parabitur, quippe quorum, vel ſola nomenclatura tam diuerſa apud Scriptores eſt, vt non ſine labore deſignatum ab illis corpus intelligas, de quo ſit deinde diſſerendum. Quanti verò erit operis eorum naturam cauſaſque philoſophando comprehendere? neque ideo tamen deſpondere animum; imo Platonis dicto inter huiuſmodi anguſtias excitari te velim.

Dial.5. de Rep.

At non eſt nobis quoque natandum, conandumque, vt diſputationis vndas incolumes euadamus? Ariſtotelem proinde imitabor, qui in triginta octo Sectionibus Problematum ſuorum pluſquam mille quæſtiones propoſuit, ad rerum cæteròqui notiſſimarum arcanas cauſas eruendas. Ego quoque ſeligam aliquas ad ſolum Genus Teſtaceorum pertinentes, occurram dubijs per eas rationes, quæ ſe offerent, atque efficaciſſimæ videbuntur, ita dumtaxat, vt alijs integrum ſit addere quidquid volent, itaque quod ipſe dixero, ex eo pretium habebit, quod alij, vel iam adiunxerunt, vel præſtantius etiam ſubindè adijcient. Nempe, vt ait Ariſtoteles:

Lig.2, Metaph.

Quiſquis aliquid de Natura dicit, & ſinguli quidem nil, aut parum ei addunt, ex omnibus verò collectis, aliqua magnitudo fit. Quod ſi ſecus agerem, non vitarem temeritatis vitium, ab eodem Philoſopho in alijs reprehenſum, Lactantio teſte; *Aut ſtultiſſimos, aut glorioſiſſimos fuiſſe, qui exiſtimaſſent Philoſophiam ſuis ingenijs eſſe perfectam.* Conabor prætereà id ita præſtare, vt etiam mediocriter eruditis quam minimo labore ea contemplatio conſtet. Atque vbi vel Natura, vel Ratio con-

controuersiam pepererit, primas partes Veritati dabo, Senecæ monito obsecutus. *Multum Virorum magnorum iudicio credo, sed non me cuiquam emancipaui.* Vbi deinde tam abstrusum erit argumentum, vt ad intimiora penetrare sensus vetentur, dubitabo scilicet, atque ex illo *mihi videtur* eorum audacia reprehendetur, qui statim facilèque pronunciant *ita rem se habere.* Apparebit demum quam voluptatem capere liceat ei, qui ex inspectione Cochlearum didicerit, non esse indignas admiratione nostra, imò deberi earum considerationem Philosophiæ totius Naturæ scrutatrici, ideoque à Sapiente non alienam esse RECREATIONEM. Epist. 45.

CAPVT PRIMVM.

Qua ratione mens, oculique Sapientis possint Cochleis delectari.

OTia, quibus Sapientes solent animum relaxare, haud sunt in eo à curis omnibus reuocando, vt solent aliquando Nautæ, quorum mos est è naui in litus descendere, vt in eo vndarum agitationem tantummodo euitent. Oculus sapientis Brutorum, & Vvlgi oculis est longè dissimilis. Hi enim non differunt à speculo, in quo tantum nudum obiectum cernitur, eamq; sententiam de eo proferunt, quam species ab eodem transmissæ suggerunt, albumque esse dicunt si album videant, bicolorem verò, si duobus coloribus picturatum. *Attonitum propterea facit Idiotam materia*, inquit Galenus, cum oculis vsurpat opus, vel Artis, vel Naturæ præclarum. *Artificij verò magnitudo Sapientem*, qui non oculis tantum, sed mente perlustrat. Intima hic obiecti quodammodo fibras penetrat, & veluti anatomico cultro præditus omnia dispicit, nec à labore cessat, donec oblectamento illo afficiatur, quo post Geometricam demonstrationem inuentam, centum victimas, vt Musis gratias haberet, Pjctagoras iugulauit, & quo Archimedem ita à sensibus abstractum scimus, vt circulo insistens supra arenam delineato, ab horrida mortis facie non abhorreret, quam ei Dionisij miles Syracusas aggredientis minitabatur. De vsu par. lib. 3. c. 10. Plutarcus in Marcello.

Est inquam Sapientis animi Relaxatio, vt ea, qua idem Archimedes in balneo sæpius oblectabatur, Geometricis demonstratio-

ſtrationibus ſtudens, digitoque lineas formans ſupra corpus odoratis vnguentis delibutum. Adeò verum eſt maxima voluptate tunc animum affici, cum eò libere rapitur, vbi Natura rerum ſenſibilium obijcit venuſtatem. Quamobrem eam tanquam prouidam altricem eſſe obſeruat Seneca, quæ ingenitam in homine ſciendi cupiditatem poſſit explere, cum *curioſum nobis ingenium dederit. & artis ſibi, ac pulchritudinis ſuæ conſcia ſpectatores nos tantis rerum ſpectaculis genuit, perditura fructum ſui, ſi tam magna, tam clara, tam ſubtiliter ducta, tam nitida, & non vno genere formata, ſolitudini oſtenderet*. Et quocunque oculos conuertamus, vbique theatra rerum ſciendarum ampliſſima patefiunt, quarum cognitione vtiliter animus oblectetur

Plutar. contra Epic. ſent.

De otio ſap. c. 34.

E più dell'opra, (vt ille cecinit) *che del tempo auanza*.

Nec in tam vaſta rerum cognoſcibilium Vniuerſitate, vel ex minimis aliqua poteſt indicari, quæ à curioſis Naturæ indagatoribus, veluti abditus theſaurus, non iudicetur. Singulis pedum veſtigijs prodigiorum aceruus ſubeſt, ſiue per amœna pratorum, ſiue per littorum ſpatioſa diſcurras, vbi flores quicunque, & arenæ fragmenta inter ſe notabiliter differunt, vel forma, vel colore, vel magnitudine, vel duritie. At aliqui mente nimis decepti herbas, vt ita dicam, veluti Bruta decerpunt, floreſque calcant, eorum pretioſiſſimum ſuccum negligentes. Quamobrem iure merito D. Leo omnes Mundi plagas paginas publicas appellauit, quæ ab omnibus quidem leguntur, intelliguntur à nemine.

Ser. 7. de Ieiun.

Quod ſi vniuerſus Terrarum Orbis huiuſmodi doctrinarum fodinas mentibus vbique proponit, in mari quidem præcipuè, cuius *in ſcopulis quoque ipſis, & lapidibus*, inquit S. Ambroſius, *reperit Natura, in quo delectaret*. Veluti in omnibus montium præruptorum ſaxis, omnique ſpeluncarum, licet abdito receſſu, aliquid naſcitur, quod medicinæ facultati adiumento eſt.

Præfat. in Pſal.

Rerum profectò Nouitas vehementius mentem allicit quam excellentia; Quamobrem quæ aſſiduè oculis vſurpamus, quamuis decora, & admirabilia ea ſint, vt plurimum prætermittimus, nec oblectatione eorum animos recreamus, ignorantiam noſtram hoc pacto lactantes, qua rerum cognoſcibilium notitia mentes priuantur, theſauro ſcilicet pretioſiſſimo, ſub rerum omnium ſuperficie, tanquam velo, à Natura recondito.

Hoc veritati maxime conſentaneum de quocumque maris Cochlea affirmare haud dubitabimus, ſi eius fabricæ ſtructuram

ram, si colorum varietatem, si partium ornamenta, quibus omnes condecorantur dispiciemus, adeo in singulis prodigiosa, vt cum qualibet cæteræ de pulchritudine dimicent.

E quel che il bello, e il caro accresce all'opre
L'Arte, che tutto fà, nulla si scopre.

Ars enim, qua exornantur, supremæ mentis est, vnde studio quodam laudabili in littoribus Oceani remotissimis colliguntur à multis, vt inter gazas pretiosissimas collocatæ lusus Naturæ oculis intuentium explicare possint, & oblectationem parere non imparem illi, qua Romanus Vlisses Petrus de Valle afficiebatur, cum Orbem Terrarum discurrens, *mores hominum multorum vidit, & Vrbes*. Ille enim Epistola vndecima referens Conchas in mari Rubro inuentas ait: *Pescaua io, e presi quantità di Ostriche, e Lumache di più sorti, tanti Coralli, e bizzarie di quel mare, che ne hò empiute quattro, ò cinque casse, e già le mando in Italia, per farne col tempo vna fontana in memoria de' miei viaggi. Nascono queste in certi fondi, de' quali è pieno il Golfo Arabico, e i Pescatori scendono in quei luoghi sin con la camicia à pigliarle, che l'acqua non arriua loro à mezzo petto. Io haueuo gusto di dire, piglia questa, piglia quella, rompi quell'altra, e dauo anco di mano, quando bisognaua, essendo l'acqua chiara in modo, che si vede il fondo, più che non si fà à Pusilipo la state.* Hac ratione itinerum labores sibi minuens, dum oculos oblectamento demulcebat, vt olim suos Beda, huiusmodi Naturæ ludentis opera sibi proponens, eaque miracula dicens, *quæ cum veris, ac serijs negotijs quasi fatigata ludendo efformat*. Nec lusus Naturæ Sapientiæ Diuinæ ineptè tribuitur, cum in sacris paginis eodem significetur circa Mundi opificium intenta *ludens in Orbe terrarum*.

Tirius serm. 4.

Beda apud Condon. de Brigan.

Villa enim, vt ita dicam, menti spectanda in Cochleis proponitur, rustico quidem, & neglecto ornatu concinnata, at idcirco haud minus spectabilis, & decora. Hinc iure multi prima rei alicuius apparentia adeo vehementi capiuntur amore, vt cætera negligentes, in eiusdem contemplatione sistant, non studio prorsus inani, quo Xerses ille Regum stultissimus Platanum adamans, Trunci amore militum Turmis, quas in Lidiæ partibus ducebat, turpem nuntium remisit, imo laudabili, cum Dei opera perscrutantes, maxima è rebus minimis Sapientiæ Diuinæ argumenta percipiunt.

Ælianus var. hist. lib. 2. c. 14.

Multorum profecto Librorum volumina, quibus notissima

B plu-

pluries referuntur, vnica superat pagina, quæ aliquid noui menti dispiciendum proponit; ideò laudibus semper celebrandam studiosorum Academiam arbitror, quam Regiam Societatem Anglicanam dicunt, cuius Asseclæ hoc vnum agunt, & versant, vt Naturæ recessus vndique solerti, omnimodaque indagine magis magisque pateſiant: necnon Collegium Naturæ Curiosorum, quod in libera Imperij Ciuitate Schuinfurti anno 1652. natales sortita est Virorum delectu abundantissimum, quorum plurimi per Germaniæ Prouincias dispersi, omnes medicis occupationibus dediti, physicis considerationibus, & experimentis vacant. Celebrandum pariter est Italicum Experimentale Sodalitium, cuius Collegæ veritatem adhuc ignotam experimentis detegunt, inter quos magni nominis Virum Florentia nutrit D. Franciscum Redi, Patriæ decus, literatórum non infimæ magnitudinis sidus, & ob experimenta quamplurima in Naturæ arcanis studiosè peracta Magnis Etruriæ Ducibus charum, vt cætera ommittam, in Europa instituta, ad rerum veritatem perquirendam Veteribus omnino ignotam, pateatque Senecæ effatum, qui dum viueret, ait: *Multa sæculis tunc futuris, cum memoria nostra exoleuerit reseruari*. Hinc etiam laudibus extollendus, qui Animalculorum partes minutissimas, nec antea visas, smicroscopij ope mole auctas. spectandas proposuit, qui Araneorum formas, eorumque telarum structuram, tempus insuper & fabricandi rationem exactè animaduertit, qui multorum Insectorum fibras accuratissima dissectione lustrauit, omnes quidem Veterum Philosophorum iactabundas mentes redarguentes, multarum rerum cognitione penitus destitutas, comprobantesque, quod de Sapientia Diuina Vates sacer affirmauit, asserens Deum mira semper operari, cum effundit illam *super omnia opera sua*; Quamobrem Recens Auctor suo calamo extollens splendidam liberalitatem, & solertiam, qua Magni Etruriæ Duces Academiam promouent, ad res naturales attentè dispiciendas, institutam, eos dixit, *Promotori d'ogni marauiglia naturale, e benemeriti di simiglianti delitie letterate, che sono i degni trattenimenti delle anime grandi, e che raddoppiano la corona in chi regna frà prerogatiue di tanto acclamate eruditioni*.

Nat quæst lib. 7. c. 31.

P. Gio. Paolo Oliua nelle lettere Tom. 2. let. 655.

Ea etiam de causa Alexandri Macedonis curiositatem probamus, naturam Animalium omnium dignoscendi cupidam; quamobrem scimus *Aristoteli summo in omni doctrina viro aliquot millia hominum in totius Asiæ Græciæque tractu parere iussa*, mirè

Plin. lib. 8. c. [illegible]

mirè quidem illum oblectantibus Animalibus; quæ ex varijs terræ marisque dissitis partibus deportabantur, vel Quadrupedia illa essent, vel Pennata, siuè Aquatilia; omnia sanè, aut forma, aut moribus, ad oblectamentum afferendum aptissima. Eorum partes deinde Philosophus pariter, & Notomista Aristoteles diligenti perquisitione singillatim recognoscebat, vt omnium mores, proprietates, & appetitus, si clarè non deprehenderet, saltem argueret; idcirco Quinquaginta fermè volumina illa præclara de Animalibus condidit, quorum aliqua, à temporum ruinis sublata, quidquid ille de Insectis Terræ, de Musciculis Aeris, & Oceani Testaceis disseruit, nobis referunt.

Quamuis igitur vilissima sint omnium Aquatilium Testacea, arguendum me fore haud existimauero, si paruo volumine in succisiuis horis, rebusque magis serijs subtractis, concinnato, quamplures Cochleas recensebo, quas, licet inutiles visas, ac flocci æstimandas, aptas tamen duxi ad ingeniorum humanorum iactantiam infringendam, cum experientia satis abundèque sit comprobatum, quod Plinius in libris Insectorum animaduertit: *Rerum videlicet naturam, nusquam magis, quam in minimis, totam esse. Quapropter*, inquit ille, *quæso ne nostra legentes, quoniam ex his spernuntur multa, etiam relata fastidio damnent, cum in contemplatione Naturæ nihil possit videri superuacaneum.* Quibus dictis non solum voluptas illa asseritur, qua ob nouas rerum cognitiones mens Hominum capitur, verum Naturæ voluntas explicatur, quæ, asserente Tertulliano, non ad ostentationem inanem diuitiarum suarum res condit, sed ad homines vtiliter erudiendos omnia molitur. Hoc de mari à nobis dicendum esse quis dubitet? sacro enim Vati, quælibet sub aquis condita obediunt, cum inquit; *Confiteantur tibi omnia opera tua: benedicite Cete, & omnia quæ mouentur in aquis.* Neque linguæ vocisque priuatio locum dubitationi relinquit, ait acutissimè S. Prosper, *cum laudantia dicantur, quæ sunt laudabilia, dum quæ non possunt eloqui, faciunt non taceri.* Sub aquis enim, Nazianzeno docente, veluti Nautilus cognitio est, quæ sine remis, sine velis, & clauo, feliciter sinus Oceani profundissimos peruagatur, recessusque scopulorum abditissimos perlustrat, in quibus Purpurarum tincturas, & Concharum margaritas recognoscit, ac Platonis effatum damnat dicentis, *nihil memorabile producit mare.* Si Cœlo illud compares paludi quidem non absimile dices, at prodigiorum fodinas eius

Lib. 11.

De Resur. c. 12.

In Ps. 140.

ſinus eſſe quis dubitet? Quamobrem S. Abbas Radbodus ſub aquis vitam traducere poſſe peroptabat, vbi mira Naturæ opera ſine vlla mentis euagatione contemplaretur.

Magna quidem ad hoc requiritur Vis ingenij, & perſpicacia; quoniam, cùm aliquid difficile captu mente aſſequi non poſſumus, aut aliena nimis à veritate pronunciamus, aut omnino tacemus, ab eo animi mœrore abhorrentes, quo Tyrannus Ægiptiorum Farao excruciabatur, cum viliſſimis ranis, & muſciculis præfocatus indecorè moreretur. Quare etruſcus ille Poeta res æque difficiles, ac iucundas ſcitu mente reuoluens, lepidè ſcripſit.

Hor dell'Ingegno ogni vn la zappa pigli,
Berni. *E ſudi, e ſi affatichi, e ſi aſſottigli.*

Ideſt Ingenij ligonem quiſque arripiat, & ſudet, defatigetur, & acuatur.

E quibus abundè comprobatur otio non inutili Cochleas è littoribus colligi poſſe, non vt ſuperuacanea ornamenta, ſicuti mulieres Braſilianæ, capiti imponamus, ſed menti ſcientiam comparemus, quod Capite ſequenti clarius comprobabitur.

CAP. SECVNDVM.
Qua ratione à Cochlearum contemplatione Menti oblectatio augeatur.

QVæ hactenus dicta ſunt, eam tantum delectationem explicant, qua purus oculus in rerum naturalium contemplatione recreatur; Quod ſi è rebus, quæ ſenſibus obijciuntur ad Artificem Diuinum, à quo, tanquam à perenni fonte, quidquid pulchrum, quidquid bonum eſt in Orbe terrarum, emanat, mentem noſtram extollamus, oblectamento prorſus inexplicabili afficimur. Brutorum profectò, non Hominum mos eſt, oculis tantum, non mente vti, in hoc adeò ſpecioſo rerum theatro, in quo, teſte Epitecto, tanquam ſpectator naſcitur homo, optime ſciente pulchritudinem non poſſidentis, ſed videntis bonum eſſe; quamobrem (ait ille) *turpe eſt homini, ſi indè* Apud Arian. lib. 1. c. 6. *incipiat, & eòdem deſinat, vbi cætera ſolent ratione deſtituta, magis autem conuenit indè incipere, in eo autem deſinere, quòuſque Natura nos euexit ad faſtigium quoddam, quo nimirum res*

con-

contemplaremur, eisque attenderemus, quas D. Gregorius, *tanquam vestigia Creatoris agnouit, & per illa, quæ ab ipso sunt sequendo, imus ad ipsum.* Moral.lib. 26.c.8.

Neque debitum omne persoluimus, si cognitione solam curiositatem nutrientes, ieiunas prorsus animi affectiones relinquamus; rerum quippe naturalium varietatem frustra contemplabimur, nisi earum Conditorem amemus. *Vanos esse sensus hominis, in quibus non subest scientia Dei*, sacra testantur eloquia, & nulla prorsùs vtilitas è sola cognitione ad nos deriuatur, nisi Thesauros, in rebus latentes, percipiamus. Quis Plinio, quis Aristotele in eruditione rerum naturalium maior? attamen illorum misertus est D. Abbas Clareuallensis, eò quòd in rebus earum Ordinem, & Naturam, sint perscrutati, neglecto prorsus fine, in quem easdem Opifex summus direxit, vt nempè, ait Gilibertus, *prudenter intuenti admirationem Conditoris facerent, & piè consideranti amorem.* In die Pent.ser 3. Ser. 3. in Cant.

Hinc S. Augustinum vehementer pœnituit sese otiosè Araneum obseruasse, qui Muscas venabatur, ac si truculentas Gladiatorum pugnas in Theatro circumspexisset, cùm etiam ex aranei venatu haud paruam percipere posset vtilitatem, salubriter animum erudiendo, vt S. Propheta Dauid eundem in pomarijs videns, suos mores instruxit, dicens, *Anni nostri sicut aranea meditabuntur.* At vbi ad meliorem vitæ frugem se recepit, ab inutili sciendi voluptate abhorruit inquiens: *At ego iam in illa vanitate non eram; transcenderam eam, & contestante vniuersa Creatura tua, inueneram te Creatorem.* Philosophos omnes insuper erudiens, cognitionibus tanquam alis vsuros eos esse, vt ad Dei solium mens euehatur, cum dixit: *Si placent corpora, Deum in illis lauda, & in artificem eorum amorem retorque.* Lib. 8. Confess.

Neque longo pennarum volatu, sed vnico oculorum ictu opus hoc perficiendum esse docet Richardus Victorinus, cùm attentè perquirens, cur in sponsa sacris Canticis descripta, Columbæ potius oculos, quam linceos sponsus adamauerit, demum ingeniosè sibi respondet: Oculos Columbarum sufficere, eò quòd haud longè sponsus absit, sed vbique sit proximus, ideò *Columbinum oculum Amorem esse, qui in rebus humano vsui concessis, quocumque se vertit, familiarem habet admonitionem amoris.* Tract. de grad. char c.3.

Quamobrem Pinacothecam esse hanc rerum Vniuersitatem

tem

tem S.Prosper iudicauit,in qua summus Rex, atque opifex Deus suas collocauit statuas, quibus publicatur. Illarum nempè nulli, licet elingui, dicendum est, *loquere, vt te videam*, vt olim discipulo Socrates aiebat: *Habent enim, si intelligantur, linguam suam*, ait S.Augustinus, qua suum Conditorem celebrant; & amorem erga eundem ab Auditoribus exigunt, *& vndique omnia tibi resonant Conditorem, & ipsæ species Creaturarum voces quædam sunt laudantium*.

In Psa.26.

Cum cæteris Animalium diuersorum agminibus omnes etiam species Testaceorum voces suas reddunt, carmine dauidico extimulante: *Volucres Cœli, & Pisces maris, & qui perambulant semitas maris*. Omnia enim statuis Mercurium referentibus æquiparauit Pachimerus D. Areopagitæ scholiastes, quæ rudi Minerua sculptæ, & pedibus manibusque orbatæ, numina condebant in sinu, nec vllam, licet ex minimis, rem indicare quis potest, in qua aliqua Diuini Conditoris prærogatiua non affulgeat. Conchulam maris aliquam menti tuæ proponas, inquit Tertullianus, *& tibi, crede mihi, patebit Deus, sanè totius expers inuidiæ per singulas Mundi particulas vbique splendens*.

De cœlest Hierar. c. 2. § 5.

Neque enim Diuini Conditoris prærogatiuæ radijs Solis tantum,& Planetarum Hominibus describuntur. Minimæ etiam vilissimæque res, *quæ ante oculos stant*, docente Seneca; *auctorem suum ingerunt, & inculcant, nec obliuisci eius sinunt*. Et *à rebus medijs, & infimis nominatur Deus*, sapienter inquit D. Areopagita: cum à singulis earum, aut Sapientia, aut Prouidentia, aut Bonitas eiusdem indicetur, quibus tam mira, tam pulchra, tam varia sciuit, potuit, voluitque conficere. Si ab eius manibus venustatem talem rudis materia mutuatur, qua nam pulchritudine prædita mens erit, à qua quælibet Orbem Terrarum exornantia perficiuntur: *Inuisibilia profectò ipsius à Creatura Mundi, per ea, quæ facta sunt, intellecta conspiciuntur*. Omniaque cum mediocribus minima, mediocria cum maximis assiduo marte concertant, vt Artem sui Conditoris declarent non magis prodigiosam, quam dignam amore.

Lib. 1. de benef. c. 12

C.Hierar. c. 2. § 5

ad Rom. 1.

Hac de causa aliquos truncis arborum amplexus, & Plantis oscula dedisse, nobis narrant historiæ, non quidem amore erga eas ductos, sed Conditoris, qui hominum vtilitati omnia perfecerat. Hac pariter de causa S. Rotardus floribus adeò suauiter recreabatur, vt cum virentibus non posset, saltem frueretur depictis, & apis instar, mel è singulis delibaret. Maximus insu-

insuper Episcopus semper præ oculis eosdem habens, Dei prærogatiuas, veluti coloribus in illis expressas, recognoscebat. B. Ioannes Marinoni, inter Clericos Regulares ob sanctimoniam morum illustris, campos videns, seu virentibus herbis, seu matura segete flauescentes, pias lachrymas copiosè effundebat. Et D. Ignatium Loiolam in singulis rebus philosophantem defixum hæsisse scimus, & animo pluries defecisse, ac si in singulis attonitus redderetur ab ipso Deo, omnes earum partes moliente. Qua de re S. Theodoricus orbem Terrarum contemplari peroptans, eò quòd à gloriæ solio quodammodo recederet, suum errorem apud Deum excusat, asserendo: à Mundo elementari omnes Hominum cognitiones expleri omnino posse. Nobis enim extra Cœlum exulantibus Deum clarè intueri non conceditur, sed ea recognoscere, quæ Deus ipse condidit, ob quorum notitiam non mediocri de illo scientia potimur; quare Salomon vnumqnemque nostrum alloquens, viam ad illam aperit, cum ait: *Considera opera Dei*, porrò, *à magnitudine speciei, & creaturæ cognoscibiliter poterit Creator harum videri*.

In medit. de Christ. Crucif. occupat.

Sap. 13. 5

Hac mihi suadeo animi relaxatione Regium Prophetam Dauidem rebus sensibilibus delectatum, cum per amœna camporum, per Aulæ cubicula, per siluarum inuia spatiabatur, vbi varietate, & elegantia rerum, vel pulchritudine colorum, vel partium dispositione mentis curas sapienter demulcebat, dicens: *Delectasti me Domine in factura tua, & in operibus manuum tuarum exultabo*, deinde Diuinam Sapientiam haud potens intimè perscrutari, nec non prouidentiam, omnia gubernantem. *Quam magnificata sunt opera tua Domine*, subiungebat, *Nimis profundæ factæ sunt cogitationes tuæ, vir insipiens non cognoscet, & stultus non intelliget* hæc. *Stultus* quidem, eò quòd intimè omnia dispicere sibi suadeat, cum externam tantum superficiem rerum contempletur, *Insipiens* verò, quia videndo attonitus hæret, mentem suam ratiocinatione à Deo iussa minimè exercens.

Psal. 91.

Mirari fas est dum ab Ethnicis ipsis hanc veritatem docemur. Plutarchum audiamus. *Amor* Diuinus, inquit ille, Traianum alloquens, mortalium oculis subiecit rerum bonitatem, & pulchritudinem, *vt ipsis, quæ foris apparent, gradum faciamus ad Diuinum illud amabile, & vere beatum, & admirandum pulchrum*. Sicuti Geometriam addiscere cupientibus piramides, globuli, & cubi lignei, vel metallici proponuntur,

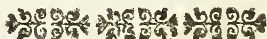
In herot.

vt in materia figuras tantùm ſpeculentur.

Quæ cùm ita ſint, negandum profectò eſt temporis pretioſi iacturam fieri ab homine, illoque indignum eſſe, quamuis ei Natura *os ſublime dederit Cælumque tueri*, in luto oculos mentemque defigere, in quo Teſtacea naſcuntur: imò prudentis eſſe; cùm eorum perquiſitione adeò ſalubriter poteſt mentem ſuam erudire; non ſecus, ac ſapientem diceremus Regem illum, qui gemmas in luto diſperſas, ad diadema condecorandum, ditandumque colligeret.

His igitur prælibatis, contra aliena dicta me ipſum munire neceſſarium duxi, antequam Teſtaceorum tractationem aggrederer, demonſtrando ſcilicet vtile otium, quo ſapiens in eis perquirendis oblectatur. Quamobrem nullorum irriſiones pertimeſcens, quamplurima è Maris fundo accepta, in conſpectum dabo. Flumina enim ipſa, quæ ſuas opes feliciter in eo deperdunt, ac nomina, *eleuauerunt vocem ſuam*, ſacro teſtante eloquio: *Mirabiles elationes maris, mirabilis in altis Dominus.* Quippe ſub aquis Innumera Teſtaceorum ſeges latet, quæ iure, oculis ſpectanda proponitur, vt admirentur, menti verò, vt erudiatur, Animoque omni, vt erga Diuinum Artificem amorem, ſeſe ſalubriter oblectando, concipiat. Feliciter igitur fruere his epulis literarijs Quicumque haſce paginas pertractas. Illæ (beneuole Lector) famem curioſam vt eximam, tibi donantur; ſi ventriculum nactæ fuerint fortè delicatioribus aſſuetum cibis, faſtidientem animalia hæc Teſtacea, primo aſpectu quidem horrida, ſub eorum tegumento ſcias iuxta Academicorum Intronatorum lemma. *Meliora latere*. Quod ſi mente ægra accedas, prorſus abſtineas rogo.

Ægro namque optima ſæpe palato
Inſipida, at ſanis ſit placuiſſe ſatis.



CAP.

CAP. TERTIVM.

Animalium Teſtaceorum diuiſio, in qua Specierum Varietas, eorumdemque Origo indicatur.

AD explendam Curioſitatem dignoſcendi multiplicem Teſtaceorum Varietatem, quæ in vaſto maris ſinu generantur, haud certè eorum numerum perſcrutari, quis debet, quoniam ex Dauidis ore, Oceani penetralja mentis oculo perquirentis, habemus: illic *eſſe Reptilia, quorum non eſt numerus*: & quamuis hiperbolicè loquutum eſſe intelligamus, cùm omninò, quæ ſub cœlo ſunt, finito numero comprehendantur, non tamen à quauis mente, ſed à Diuina tantùm, quæ omnia procreauit, poſſunt ſingula numerari. Sufficeret autem omnes eorum ſpecies, aut formarum peregrina diuerſitate, aut partium combinatione, aut colorum varietate, inter ſe diſtinctas, quaſi militari ordine ante oculos diſpoſitas cognoſcere; quod ſanè obtineretur, ſi oculos conuertere fas eſſet in eam Turrim, è qua, Calligulæ Imperatoris mandato, mira Concharum Cochlearumque copia pendebat, vt in Poſteris memoria excitaretur præclatæ, ſiuè, vt veriùs loquar, ſtultæ victoriæ è mari relatæ, cùm contra ipſum acies bellico timpanorum, tubarumque ſonitu immittens, manum implere Conchilijs litore diſperſis militibus ſingulis imperauit.

Verùm etſi curioſorum oculi circa ipſam defatigarentur, quid profectò, niſi anguſti litoris fructus dignoſcerent? non autem cochleas in fœcundis vaſti Oceani ſinubus mira aſſiduaque varietate productas. In cupidum ſingulas numerandi ea Biantis irriſio meritò caderet, qua illos proſequebatur, qui cùm Piſces in anguſto maris ſinu viuentes numerare non valeant, multiplicem ſtellarum varietatem, eamque ab oculis remotiſſimam inquirunt. Ingens profectò ſub vndis Animalium Teſtaceorum numerus delitèſcit: & ne meritò irridear, omnium generationes ſingillatim referre non audebo, verùm aliquas eligens ex multiplici ſpecierum varietate, quas in laudabili otio obtinuit curioſitas, oſtendam.

Apud Auctores, qui de Teſtaceis tractationes inſtituerunt,

non eadem fuit eorum diuisio. Aristoteles æquè accuratus, ac curiosus Naturæ perscrutator, postquam multos cetarios, & hamiotas defatigauit, Alexandri Macedonis stipendio laborantes in expiscando ex altis Pelagi fluctibus, quidquid philosophica dignum erat obseruatione, ea in quatuor Classes diuisit, ac singulis earum diuersas alias species comprehendit, vt cap.4. lib. 4. hist. animal. apparet. Etenim quia ad eorum plenam cognitionem haud necessaria est perfecta, & iuxta leges Logicæ, sed prudens diuisio voluntatis. vt ea, qua totus Terrarum Orbis in quatuor partes distinguitur, vel in octo intensionis gradus, calor,& frigus; Omnia hic cum Aldrouando inter Scriptores eruditissimo in duas Classes distribuam. Vna comprehendet ea,quæ vnica testa circumtecta, Vniualuia dicuntur, altera verò,quæ binis valuis defensa,vocantur Biualuia.

Lib. 3 de Testaceis.

Inter hæc autem Animalia aliqua, veluti milites catafracti, testa vndique circumteguntur, vt Echini, alia ex tegumento vnico, quo defenduntur, aliqua sui corporis parte exeunt, frontemque ostendunt, quasi dimicatura, duobus, aut quatuor corniculis armatam, eisque quidquid progressum in via impedire potest, explorant. Huiusmodi sunt Turbinata. Biualuia verò ita binis valuis clauduntur, vt non ambæ ex omni parte arctè inter se coniungi possint, sed in aliquibus sunt perfectè clusiles, in aliquibus ore aperto aliquantulum hiant, vt in Balanis, Tellinis, Dactylis, Pectunculis,& his similibus.

Huiusmodi diuisione comprehendimus ea omnia, quæ Plinius longè pariter, ac confusè descripsit, postquam in difficillima Piscium perquisitione vltra centum sexaginta quatuor diuersas species numerauerit. Vbi enim agit de Testaceis. *Concharum genera*, inquit, *in quibus mira ludentis Naturæ varietas, tot colorum differentiæ, tot figuræ, planis, & concauis, longis lunatis in Orbem circumactis, dimidio orbe cæsis, in dorsum elatis; leuibus, rugatis, denticulatis, striatis, vertice muricatim intorto, margine in mucronem emisso, foris effuso, intus replicato, iam distinctione virgulata, crinita, crispa, canaliculatim, pectinatim, imbricatim vndata, cancellatim raticulata, in obliquum, in rectum expansa, prædensata, porrecta, sinuata, breui nodo ligatis, toto latere connexis, ad plausum apertis, ad buccinum incuruis.*

Non tamen plenè, sic describens, leuigatas omnes, & asperas comprehendit, non armatas, vel inermes, non nitidas, vel asperas, non expansas, vel spiris conuolutas, non planas, vel tumescen-

mescentes, non striatas, non pellucidas, & quotquot ingenioso studio Natura efformauit, mira colorum varietate ita eas exornans, vt singulas distinctè obseruare oculus non valeat, sicuti intimam earum cognitionem assequi intellectus desperat. Sed hoc manifestius constabit, cùm formarum venustatem, & varietatem colorum obseruantes, videbimus, quam clarè Diuini Conditoris Sapientia in eis elucescat. Nunc post breuem enumerationem earum Origo indaganda est.

Si huiusmodi Animalium varietate copiosæ Philosophorum Turbæ paranda cæna hic esset, vt solebat ad gulæ oblectamentum antiquitus, & omnium voces excipiens, sicut olim Tullius Tusculanas Quæstiones, singulorum sententias exponere conarer, non tam è litore soluens, immenso pelago nauim audacter traderem, sed propè Nembroti Turrim in linguarum confusionem inciderem, cùm ea sit inter Philosophos altercatio, opinionumque diuersitas, vt non veritatem prosequi velle, sed pugnam fouere acriter videantur. Aliqui enim Ignem elementarem rerum Parentem vocant, alij verò Aquam: sunt, qui vel ex eorum confusione, vel ex proportione harmonica numerorum, vel ex artificioso Naturæ studio, vel ex fortuita rerum combinatione omnia deducunt. Est satis notus Democritus ille, qui à catholica fide, ac à rectè philosophandi norma æquè aberrauit, putans casu progenitam hanc Rerum varietatem, quæ Mundum exornant; nunquam satis damnandus cùm ijs, à quibus, res minimas penitus inutiles credentibus, summi Opificis Prouidentia, ac Potentia sapientissima impiè negatur.

Nonnè forsan vna cum cæteris rerum omnium choris, hìc quasi infimus Animalium conditorem suum publicat Deum? & eloquenti, vt ita dicam, silentio assiduè explicat magnum illud Diuinæ mentis volumen, in quo quidquid possibile est exactè describitur; & quia sub vndis copiosissima latet Testaceorum Turba, Diuitiæ eiusdem ostenduntur, qui penè innumera in singulis speciebus progignit, non sicuti inter maiora Animalia, quorum numerus ad pauca dilatatur.

Cum primùm Orbem vniuersum condidit, in tam miro, varioque rerum opificio nullum alium admisit, quasi ad laborum leuamen, (si tamen labor tribuendus est ei, qui sola sua voluntate mentis ideas perfectissimè exequitur) tunc *enim omnia per ipsum facta sunt*, eo vocis imperio, *quæ vocat ea, quæ non sunt, tanquam ea, quæ sunt*: Vndè cum primum in Aquis Ani-

malium vitam habuerunt, ipse Conditor illis est elargitus ; idcircò post verba illa : *Producant aquæ* addidit sacer Historicus, *creauitque Cete grandia, & eorum animam viuentem, atque motabilem*. In præsentia autem minori, vt ita dicam, studio vult ea fabricare, alijsque diuidens laborem, operatur vt scribendi Præceptor, à quo discipuli manus in scribendo ita regitur, vt ambo eam mouentes efforment characteres, æque à magistro, ac à discipulo exaratos, ita tamen, vt huius manus impulsu ab illo recepto operetur.

Sed antequam ad causas inquirendas deueniamus, simul cum quibus Agens Vniuersalis vitam communicat Animalibus Testaceis, quæ immensos Oceani sinus replent, scienda hìc est, magna lis, qua curiosi Perscrutatores inuicem altercantur. Aiunt multi, eis inesse Virtutem quamdam propagatiuam, sicut in cæteris Animalium perfectorum speciebus. Alij iudicant omnia nasci sicuti cætera Insecta è massa aliqua putrefacta, prout exigit accidentalium rerum combinatio, è quibus talis massa componitur, nec omnes ipsorum vitæ originem eandem putant. E Terra suboriri, veluti è sepulcris expergefactas, Animas falsò aiunt aliqui ; sunt qui omnibus tàm mortuis, quàm viuentibus hanc generandi virtutem tribuunt, imò corporibus putrescentibus, asserentes, causam esse putredinem ipsam. Nec desunt, qui naturalem aliquam coctionem opinantur, quique animam quandam, vniuersalem Mundi vocatam, aut Elementorum, aut abditarum influentiarum, siuè cœli, siuè ambientis, siuè caloris, à cuius vi fragmenta quædam vegetabilium, & sensitiuarum animarum, inter cadauerum latebras otio torpentium, ad illam corruptam materiam animandam excitantur.

Sententiarum harum examen nullatenus hìc aggrediar. Animaduertere tantùm sufficiat, quam perarduum, incertumque sit, veram causam Efficientem Animalium, spontè nascentium recognoscere. Vndè Galenus assequi eam posse desperans, ab incepto destitit, respuens opinionem Platonis, quam sequuntur Scotus, Suarez, alijque, cum asserunt, à manu Dei omnipotenti illa produci in materia præexistenti dispositaque, ne sibi persuaderet Potentiam illam, quæ cæteris virtutem formatricem sapienter communicat, ad efformandos scorpiones cochleas similesque vermiculos descendat. Quod ìdem negans recens Auctor in suis accuratis obseruationibus circa generationes Insectorum, timens, ne Peripateticorum Turba in ipsum inue-

here-

heretur, qui aiunt: Non posse rem nobiliorem à minus nobili generari, suadere potiùs sibi conatus est cum Empedocle, & Pittagora, ab Aristotele relatis, vitam sensitiuam etiam Plantis inesse, eamque Animalibus posse communicari: Ac si veritati consentaneum esset, quod pulchro aurium blandimento Fabulæ finxerunt, cum dicerent: Armorum ictibus vocem, & cruorem ex Arboribus emanasse, sub quorum corticibus Polidori, & Amadriades circæis artibus latitabant.

Qui Deum rerum omnium Auctorem, & cuiuscunque animalculi conditorem non affirmat, acriter à D. Augustino reprehenditur; *Quando expauescis*, inquiens, *in minimis lauda Magnum. Qui fecit in Cœlo Angelum, ipse facit in Terra vermiculum*: Quod non solum credendum est de prima rerum productione, verum etiam de cæteris, & si omnium conditor vnicus affirmetur, lætabitur Mare, sicuti campi, vt inquit Plinius, quos manus Regum colebant, *gaudente terra vomere laureato, & triumphali Aratore*, copiosis fœtibus fœcundum, conditis à Diuini artificis manu, non ideo minori pretio habenda, quia materiales animas effinxit, dum sua virtute è vili massa venustatis prodigia produxit. Eadem, inquit S. Ambrosius, sicut non *laborat in maximis*, ingentes quercus, & Cete grandia componens, ita non *fastidit in minimis*, reddens prodigiosum naturæ portentum vilem vermiculum, aut luteam cochleam, & sacri Vatis effatum comprobans, dum *facit mirabilia magna SOLVS*.

in Ps. 148.

Cap. 2. in Genes.

Ps. 71. 18.

Et quidem, vt verum fateamur, nonnè huiusmodi rerum opificium adeò mirabile est, vt cuiuscunque mentis studium explere possit, indèque pateat, quod S. Augustinus pronunciauit, Deum videlicet, *ita artificem esse magnum in magnis, vt minor non sit in paruis*, quare cum Pisida attonitus hæreat.

De Ciuit. Dei l. 11. c. 21.

De Opific Mundi

Mirando, come la Diuina forza
Non si ristette, finche non aggiunse
Lauor immenso alle sue picciol'opre.

Si testam obseruas, deprimunt nè Dignitatem Artificis circumuolutiones illæ, admirabili quodam artificio procedentes? damnant fortasse orbes, quibus seruata proportione finiuntur? Imò potius celebrant, cum è lapidea materia compactæ ceræ mollitiem ostendunt in multiplici varietate formarum, tot colorum, tot incisionum, tot anfractuum dispositione perornata. Si verò cum insensatis rebus, licet præclaris, de nobilitate

con-

contenderent, litem definiret S. Augustinus, qui muscam, eò quòd sit anima prædita, antecellere Soli, Planetarum principi, definiuit. Qui eas tanquam luteas animas, adeòque viles affirmat, palinodiam cantabit profectò, cum Iuristis, qui è pulchritudine corporum venustatem arguunt animarum, quibus à Natura conueniens domus fabricatur.

De vsu par.l.22.

Hæc indicasse sit satis ad defensionem illorum, qui cochlearum productionem perscrutantes, immediatam causam earum affirmant Deum, semper maiori æstimatione habendum cum Giliberto Abbate, qui copiosas variasque rerum species ab eo conditas mente peruoluens, illi dicebat: *Vbique totus es, ex toto te vbique operaris, & virtus tua vbique, & tota operatur, licet non tota vbique expendatur.* Semper in nouas productiones intenta, & toti terrarum Orbi potentiæ suæ thesauros impertiens, vt cecinit Propheta, præuidens longæuam assiduamque seriem productionum: *Generatio, & Generatio laudabit opera tua, & Potentiam tuam pronunciabunt.*

3. in Cant.

Ps. 144.

CAP. QVARTVM.

Quæritur an Cochleæ Propagatione Specierum generentur, aut potiùs Spontè ex se nascantur.

PRopagationem specierum in Testaceis negauit Aristoteles, eaque, sicuti Insecta, è massis putrefactis spontè nasci affirmauit. Antequam ad Quæstionis examen deueniamus, indicandæ sunt diuersæ generationes, quibus Viuentia producuntur. Triplici igitur modo, docente Philosopho, quorumcunque Animalium partus vitam sortiuntur, siuè propria virtute, siuè ab altero communicata concipiantur à parentibus. Multa enim generant filios perfectos, qui perfecta similitudine causæ productiuæ assimilantur, cuiusmodi sunt Homo, Leo, Equus; Multa verò pariunt ouum, quod animal dici non potest, licet contineat partem aliquam, ex qua Animal formatur, & partem aliam, ex qua nutritur, antequam in lucem prodeat, & hac ratione Aues aliaque Viuentia, tum Terrestria, tum Marina generantur. Alia deinde vermem producunt, qui licet dissimilis gene-

generanti paulatim eius speciem induit, & hoc pacto multa insecta efformantur.

Præter generationes huiusmodi, quibus species Animalium propagantur, aliam notat Arueus, vocatque Metamorphosim quamdam, siue subitam transformationem, quæ tunc accidit, cum è materia disposita nascens Animal è nulla causa vniuoca, suæ speciei propagatiua, procedit, citatque Aristotelem, qui de huiusmodi Viuentibus sermonem habens: *Quorum scilicet inquit, materia potest à se ipsa moueri eo motu, quo semen mouet in generatione aliorum Animalium*, qui motus dicitur spontaneus, & casualis, eo ferè modo, quo aliqua ab Arte fabricantur, velut opus Architecturæ, nec aliter possunt esse; aliqua verò, & ab arte, & à spontaneo motu possunt obtineri, vt sanitas. Horum autem origo solet esse putredo, lutum, excrementum, siuè alia, in quibus insit Virtus efformatrix, & productiua, quæ iuxta Aristotelis sententiam est calor quidam Vitalis, iuxta Fernelium calor cœlestis, & primigenius toto elementari Orbe diffusus, secundum alios verò qualitates diuersæ, quorum non licet indaginem instituere, sed solùm Cochlearum originem inuenire. Exerc. 45. Metaph. lib. 7. 9.

Quicunque rerum generationem fieri propagatione specierum affirmat, etiàm sub frigidis aquarum vndis eum ignem excitari putat; quo viuifica quadam Virtute, vt docebat Parmemenides, omnia producuntur. Qua de re Lucretius, alloquens Deam illam, cuius nomine Veteres cum Platone significari voluerunt Prouidentiam, quæ Animalium generationibus præest. Lib. 1.

------- Ita capta lepore, (inquit)
Illecebrisque tuis omnis Natura Animantum
Te sequitur, cupidè quò quamque inducere pergis.
Denique per maria, ac montes, fluuiosque rapaces
Frondiferasque Domos Auium, camposque virentes
Omnibus incutiens blandum per pectora Amorem
Efficis, vt cupidè generatim sæcla propagent.

Nasci verò ex Cochleis oua docuit in suo Prodromo Illustrissimus Præsul Steno, vbi habet: *Experientia constat, Ostrea, & alia Testacea ex ouis non ex putredine nasci.* Hæc autem sententia directè Aristoteli opponitur, qui postquam multos Piscatores ingentibus Alexandri Macedonis expensis defatigasset, vt sub mari Naturæ Arcana pernosceret, constanter affirmauit: *Vniuersim omnia Testacea spontè naturæ in limo diuersa pro differentia* De solido in solidum pag. 55. Lib. 5. hist. Anim. c. 15.

tia limi oriri, nam in cænoſo Oſtreæ, in arenoſo conchæ. Quamobrem cupidus ab experientia ipſa veritatem addiſcere, antequam obtinere illam poſſem, recentioris cuiuſdam Tractatum de Cochleis Londini impreſſum legi, in quo aſſerit Cochleas non ſolum, vt piſces ex ouis, ſed virtute ab alio accepta generari, ſic habens: *Cochleas autem in coitu generari nihil dubij eſt, quod ipſum in multis earum ſpeciebus tum terreſtribus, tum fluuiatilibus ſæpius obſeruauimus*; & poſtquam multa experimenta in Terreſtribus Limacibus facta retulerit, quæ curioſus Lector ibi inueniet, ita loquitur de Aquatilibus: *Menſe Maio Oſtrea fœturam eÿciunt. Figura lenticulari eſt, & ipſis lenticulis paulo maior. Saxis verò veteribuſque Oſtreorum teſtis rebuſque ſimilibus per maris fundum diſperſis adhæret. Non ſinè ratione conÿciunt recenter edita oua intra viginti quatuor horas teſtis contegi. Menſe Maio Piſcatores captis Oſtreis fœturam à re, cui adhæret, leniter cultello ſeparant, ea re mari rurſus commiſſa, vt loci fœcunditas impoſterum præſeruetur, niſi vbi adeò recenter edita ſit proles, vt tuto diuidi non poſſit. Poſt Menſem verò Maium auferre furtum eſt, nec niſi Oſtrea, quæ iuſtæ magnitudinis ſunt, impunè capere licet. Hanc verò prolem, aliaque Oſtrea ad quoſdam maris ſinus deuehunt, vbi ea alueis quibuſdam maritimis demittunt, quos lectos, ſiue ſtrata vocant, ibi adoleſcunt, & pingueſcunt*.

Martinus Liſter de Cochl. pag 107.

Pag. 119.

Alij, qui in eadem ſententia conueniunt, eam hiſtoria quadam Eliani confirmant, referentis quaſdam conchas ſub mari Rubro viuere, quarum vna ita arctè alteri adnectitur, vt dentes ambarum perfectè ſimul vniantur, adeòque manifeſtè comprobatur (aiunt ipſi) verum eſſe, quidquid in ſua Mytologia dixit Fulgentius, quòd nempè Concha marina *toto corpore ſimul aperto miſcetur in coitum*.

Hæ ſunt baſes, ſupra quas talem ſententiam ſtabiliunt, quæ cum mihi ſemper viſæ ſint parum firmæ illi aſſentiri haud potui, E ne longè aberremus à mari, in cuius litore diſputationem inſtituimus, omittamus ea, quæ de Terreſtribus Cochleis narrantur (ab aliquibus enim oua producuntur, & ſimul naſcuntur ſpontè, ſicuti mures, & herbæ quamplurimæ) deducenda fortaſſe idcirco erit ex peculiari, vel vnica obſeruatione vniuerſalis illatio? Fallaciſſimum profectò argumentandi genus, cum potius è quamplurimis eruendam illam eſſe, quiſquis Dialectica vel leuiter imbutus, pro comperto habet, quando

habet,

habet, quando philosophari aliter non possumus, vt veritatem, in aliquo rerum abditarum genere absconditam inspiciamus. Quamobrem multiplicem eorum generationem hic enarrabimus; sed primùm sciendum est, quod in multis post exactissimam anatomen obseruauit Aristoteles, rudem nempè partium molem inesse Cochleis marinis, sinè sexus diuersitate, sinè membris ad propagationem aptis, vt suo loco clariùs patebit, ex quibus arguit nullatenus à Cochleis progigni alias posse, vt ab Animalibus perfectis; cùm certissimum sit à Natura data esse omnibus instrumenta ad finem obtinendum apta. Quod si Eliani veram opinemur historiam, eam arbitror conuenire quibusdam Conchis, quæ binas valuas ita arctè simul connectunt, vt non duæ inter se coniunctæ appareant, sed vna quodammodo nulla diuisione circumscripta videatur. Non igitur ex diuersi sexus commistione generare possunt Testacea, nec etiam possunt fœcunditatem ouorum habere. Habentur quidem oua præcipuè à Turbinatis tempore Veris, & Autumni, vt obseruat Aristoteles, at quia non aliquo determinato, sed totius anni tempore in ipsis insunt, definiuit vulgò dici oua per quandam nominis analogiam, & ab eis tanquam ab adipe nutrimentum Animalis, non fœcunditatem indicari. Præterea si materia, ex qua generantur Oua, est Sanguis, vt ipse Philosophus docet, affirmandum necessariò est, *nullum Animal exangue*, ideòque nullum testa circumtectum, *esse ouiparum*, & licet oua produceret, illa esse ad generationem inepta, quæ sine generis commistione pariuntur, etiam mulierculæ sciunt. Lib. 3 de gener. c. 1. n. 14.

Tali base in hac quæstione fundata, diuersarum specierum generationes, & partus si inspiciamus, omnes vno eodemque modo fieri videbimus. Apud Aldrouandum legimus Incolas Pirræ Insulæ in Lesbio nunquam inuenisse Ostreas numero auctas, licet semper mole maiores in eo maris sinu, ad quem solebant trasferre, vt pinguius nutrirentur, quod idem de multis lacubus affirmat Aristoteles lib. 4. de gen. Anim. In Piscinis nouis aqua maris repletis Testacea multa spontè exorta fuisse narrat Kircherius. Apud Tarentinum litus vbi Mare paruum dicitur, generantur Conchæ illæ, quas Incolæ dicunt *Cozze* Mitulos Latini, nec alibi, quam in Palis, & stipitibus, qui humi figuntur eo modo quo Venetijs ponuntur ad fundamenta Domorum stabilienda, eisque nauiculas onerant, deindè

Hist anim. 6. c. 2.

Lib. de Testac.

In Mundo subter.

transferunt ad alium Maris sinum, vbi nunquam generantur, sed solùm molem augent, aptioresque redduntur ad mensas. Progenitam esse magnam Ostrearum copiam in cænosis Pelagi locis, vbi exhausta aqua, temperies fuit in luto apto, ad earum generationem didicit ab experientia Aristoteles, & ego ipse ab eadem edoctus vidi Conchulas Cochleasque inter saxorum abditissimas rimas, & cauernulas delitescentes, quæ de profundo Mari eruta in frustra disrupi. præcipuè Mitulos è superficie illa lutea pendentes beneficio tenuissimi fili tanquam fructus ex arbore. Insuper Microscopico instrumento sum sæpe diligenter vsus, vt in arena Testaceorum oua distinguerem, nil tamen aliud, nisi testas inueni, & adeò paruulas, vt inermem oculum penitus diffugerent, omnibus licet partibus Cochleæ absolutæ, orbibusque eleganti ordine circumductis, non absimili modo, quo etiam maiores, & maximæ circumplicantur. Quæ perfectio fortasse nulli Naturæ opificio conuenit, cum gradatim semper suis in operibus ad perfectiora procedat. Narrat insuper in Relatione Congi Philippus Pigafetta Turbinatas testas generari supra Balenarum cadauera, quæ in littora affricana marini æstus trasferunt post truculentam pugnam, qua sæpè inuicem congrediuntur. Aldrouando teste, *nauigijs, putrescente fece spumosa, adnascuntur*, sicut apud Rodiorum Vrbem supra luteas testas in loco, olim Cochleis penitus carente, *obducto cæno Ostrea reperiebantur*. Hoc etiam pacto è truncis putrescentibus nascuntur Conchæ illæ, Anatiferæ dictæ, de quibus suo loco agemus, sicut etiam de Dactilis, & Balanis intra viscera saxorum delitescentibus. Apud Insulam Loandam *Ambiazamatare* vocatam, hoc est Piscem lapideum, magna Ostrearum copia generatur supra cortices arborum, quæ sub marinis vndis virescunt.

Lib. 3. de Gen. anim. c. 11.

Lib. 3. de Testac.

Ex hac igitur aliarumque similium generationum inductione, quæ adduci huc possent, Conclusio Oppiani Aristotelicæ consentanea deducenda videtur, hoc est.

Quæ non concumbunt, nec fœtus nexibus edunt
Per se nascuntur, fœdo, velut Ostrea cæno:
Est non distincto semper leuis Ostrea sexus:
Hos inter pisces, nec mas, nec fæmina nota est.

Possent quidem dici fœcundæ Cochleæ, vt Plantæ, quibus earum multæ assimilantur, idcirco Plantanimalia dictæ à Philosopho; & si Virtutem propagatiuæ, vt Plantæ, non habeant

fructu,

fructu, in quo semen ad speciei propagationem seruatur, habere eam tamen possunt in corpore diffusam, vt ex Plantis multæ eam habent in radicibus, & trunco. Anguilla, cui sexus discrimen, oua, & semen Natura negauit, *atterit tamen sese scopulis*, inquit Gassendus cum Plinio, *eaque strigmenta viuiscunt, nec alia est earum procreatio*. Huic sententiæ fauet fœcunditas Purpurarum, quam cum Aristotele multi supponunt ex eo, quia tempore veris ex testis quidam humor muccosus effluit, ex quo deindè primùm condensato, & quasi putamina Cicerum referente, postea putrefacto, humoque diffuso aliæ purpuræ generantur. Fœcundæ tamen analogicè dicuntur Purpuræ, sicuti fœcundos fungos dicimus (si tamen verum est illos nasci in locis madefactis aqua, in qua decocti sint fungi) ex humore aliquo illorum, vt apud Cubaguam Insulam certis anni diebus Ostreæ humorem quasi menstruum emittunt, quo aqua efficitur rubra. Putamina enim illa dici non possunt oua, quæ vt talia sint, debet Animal intra ipsa generari. meo quidem iudicio massam illam concreti humoris non à Purpuris progenitam duxi, cum è mari Purpurarum fœcundo acceptam diligenti indagine peruolui, sed potius Alcionium Dioscoridis, quod Imperatus inter Alcionia Secundum appellat. Ranæ, vt Plinius affirmat, *resoluuntur in limum nullo cernente, & rursus vernis aquis renascuntur*; quamobrem, inquit Gassendus Testacea, & Zoofita renascuntur in locis, vbi alia primùm vixerint, quia humi aliquæ particulæ primigeniæ eorundem insint, aut quia in cineribus putrefacti cadaueris inest aliqua dispositio, licet occulta, ad nouam perpetuamque indiuiduorum similium generationem. Hinc probabile redditur quod in Palladio retulit Fabri, generationem videlicet spontaneam è virtute, toto in corpore diffusa, à se obseruatam fuisse etiam in rebus, quæ virtutem propagatiuam speciei habent, tunc quando ex eis beneficio artis spargiricæ sal separatus, humoque sparsus, vt vegetabilium semen, caloris, & humiditatis Elementorum auxilio, aliud corpus primæuo simile portentoso naturæ arcano germinauit: *Id experientia tentare poterit Zoilus quiuis* (sunt verba Fabri) *si ex calcinato aliquo mixto vegetantem salem extrahat purum putum, ab omni terrea fæculentia defæcatum, lotionibus, filtrationibus, & euaporationibus idoneis, donec in igne leuissimo velut cera liquescat*. Hoc pacto cuiuscunque Plantæ sal separatus: *Terræ mandatur sub dio, aliorum seminum instar. Tum aliorum semi-*

De hist. Anim c. 1.

Claus magnus l. 1.

Lib 9 c 5

Io. Fabri Palled. Sparg c. 2.

num instar, statim conuocato spiritu Mundi in aere residente, & terra, & aquis ad generationem rerum omnium, statim putrescit, & germinat, simileque mixtum gerit, neque sal terræ mandatus extractus est. Mirum certè, & quasi incredibile, sed quod vidimus, & fecimus facilè testari possumus. Quod & vltra rationem summa peruestigauimus, eique tandem experientia ipsa consonum reperimus. Hinc in phialis vitreis possunt flores, possunt plantæ plantari, & nutriri, crescere, & germinare.

Si vera sint hæc, vt Fabri affirmat, quis credere recusabit, quod Petrus Gilius refert. Bizantinos videlicet Ostrea serere, quæ Vormius refert dici ab Italis *Gauatoni*, & eorum quasi lac in testis seminare, id ipsum enim in aquam iniectum ad saxa ima adhærescere, & Ostrea fieri.

Alij verò cum Arueo iudicant spontaneos partus in lucem prodire non quia hæc virtus causæ Vniuocæ præexistat, verum quia in terra marique insit, nescio quod, semen, quod ipsi vocant genericum, quia ad generationes aptissimum. Hoc docuit Fabri, & Kircherius noster: *Fiunt Cochleæ* (inquiunt Ambo) *ex semine generali viscoso, & tenaci ipsius aquæ, viuunt ex eodem,* quod à Deo Terræ Marique datum est cum imperauit, vt *Terra produceret animam viuentem in genere suo, Iumenta, & Reptilia, & Bestias Terræ secundum speciem suam, & Aquæ producerent reptile animæ viuentis, & volatile super terram.* Aut quia Deus infuderit proprium semen cuiuscunque rei, vt opinatur Gassendus, & manu adeò liberali, vt nunquam spontanearum generationum series terrarum in Orbe deficeret. Hinc Veteres miram fœcunditatem maris agnoscentes, Deoque soli conuenire putantes, illud Neptunum dixere, nempè Deorum Parentem, cuius manum loco sceptri tridenti hasta exornarunt, vt ipsa dominium aquarum in triplici Regno, Animalium nempè, Vegetabilium, & Mineralium corporum indicaretur. Nos qui verum, & vnicum Deum adoramus, & credimus, virtutem hanc ab eo donatam dicemus, & ne pulchra hæc productionum series deficeret.

Lib. 4. Pa. chim c. 25. Dial. 2. c. 5 itiner. æstat. Genes 1. Phis. to. 3. de gener. Animal.

Continuò has leges æternaque fœdera certis
Imposuit Natura locis.

Quo autem pacto ad finem statutum perueniant, atque in ijs animal in lucem prodeat, altioris indaginis res est, & admiratione potius, quam examine mentis humanæ digna, sicut si quis in siluis enutritus Artiumque mechanicarum penitus rudis,

horolo-

horologium rotatum inspiceret, mirari quidem posset motus, & partes à quibus tale opus componitur, nunquam verò cognoscere quo factum fuerit artificio. Verum hæc omnia, quæ in hoc Capite dicta sunt, in fine libri fortassis, vel libello alio contra oppugnantes exarato, enucleatius discutienda erunt.

CAP. QVINTVM.

Exponitur Generatio Balanorum eaque confirmatur Caput præcedens.

MVltas inter Biualuium species vna est, quæ Balani nomine appellatur, qua voce quidquid glandium nomine à nobis intelligitur, Græci significant. Hinc multæ Balanorum species, vt suo loco videbitur. In præsentia haud intelligendi sunt ij, quos Petrus Gilius *leues*, dixit, *& in cauernis saxorum stabulari*, quoniam hæc etiam conueniunt Dactilis Biualuibus propter similitudinem, quam habent cum Palmæ fructibus sic appellatis, sed de ijs, quos in nostro Tractatu num. 25. & 26. Classis secundæ posuimus. Part. 4. Class. 3.

De eisdem loquens Aldrouandus dixit: *In litore Anconitano saxa magni ponderis quinquaginta, & plurium librarum è mari trahuntur. His color, & constitutio exterior ea est, quæ lapidi Aetiti: rudis nimirum, & non difficilis læsu, aut tritu: interior verò crusta, aut tunica dura est, & quæ poliri possit, haud secus, atque interior Aetitæ tunica, colore etiam subcœruleo. Rumpuntur hæc saxa maioribus malleis ferreis, non quò intus, vt in Aquilæ lapide alius calculus inueniatur, sed quo pisciculi delicatissimi extrahantur eiusdem generis cum solenibus, quas Cappas longas Veneti appellant: sed eò delicatiores quòd non aqua marina, sed rore quodam tenuissimo per lapidem imbibito pascantur. Hi plures numero saxo includuntur, vt singulis suis sit nidus ad magnitudinem, & figuram piscis omnibus lineamentis respondens. In his igitur validissimis saxis, in quibus aqua nulla, nullus liquor inuenitur, præter eum, quem Piscis continet, non figura modo Dactili, siuè solenis, sed vita etiam, & omnis pisciculi laus perficitur, & absoluitur, melior, vt multo sit, quam si in ipso mari extra lapidem natus fuisset.* Lib. 3. de Testac.

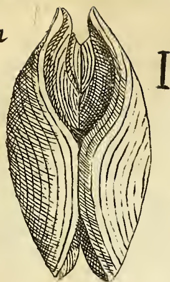
Cum

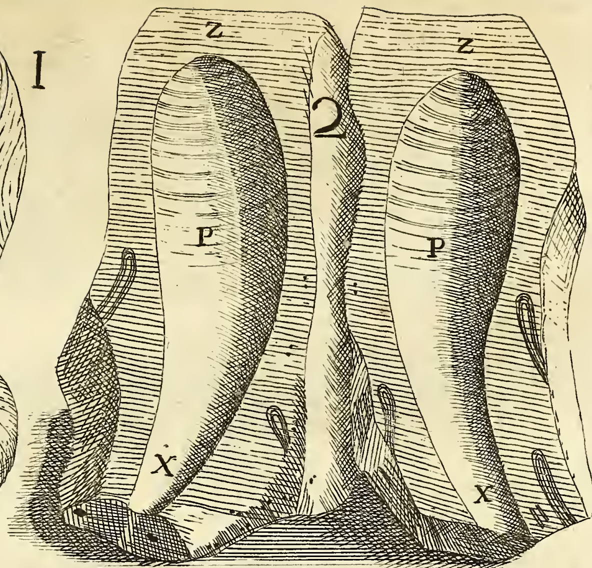
Cum ergo his vltimis verbis doceat Aldrouandus Balanum in lapidum visceribus nasci: libet exactissimum examen instituere, vt vera pateat eius origo, qua quidquid in præcedenti Capite diximus magis roborabitur. Pono igitur sub oculis saxum, quod in partes dissectum veritatem ostendat. In quarta figura repræsentatur Testa cum animali, in secunda cauernula saxi, in quo viuit, quæ æquè dilatatur, ac ipsum Animal molem suam auget, & pro comperto satis haberetur in saxo ipso Balanos generari, si aliquis eorum lapideis visceribus circumdatus omnino delitesceret, sicuti in Quercuum Gallis muscæ, vermes, & formicæ inueniuntur, vbi nullum apparet foramen, rimula nulla, per quam ingredi certè potuerint alibi generata. Verum quia ex omnium cauernis, vt in figura apparet, extenditur ad superficiem vsquè Canaliculus quidam, idcircò ignotum est an generatio eorum intra lapidem fiat. Obseruando omnium domos, ita dispositas, vt è superficie lapidis centrum versus, licet non per viam rigorosè rectam, augeantur, & nunquam è centro ad superficiem, hoc credere recusabam, suadens mihi extra saxum primùm generari, vt aliqui turbines viuentes in spugnis primum alibi nati, vel vti vermes oriuntur in superficie lignorum pomorumque, deindè partes intimas corrodendo penetrant, ibique semper aluntur. Suspicabar idcircò oriri posse in canaliculis quibusdam turbinatis, & minutissimis, quos oculus microscopij ope deprehendit in saxis, quique sub vitro, quales num. 3. exprimuntur, apparebant.

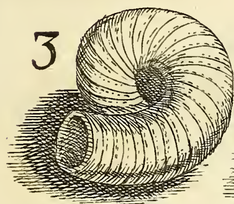
Nec obstabat, vt hoc crederem, saxi durities, quoniam in alio saxo, è fundo maris accepto, & in partes conciso, innumeros vidi canaliculos non quidem rectos, sed sinè vlla regula inflexo tramite procedentes, vt notantur numero 7. In singulis eorum vermis valdè viuidus latebat num. 8. expressus, & num. 9. mole maior, vt apparuit sub Microscopio, & quia illum obseruabam non solum canaliculo absconditum, sed aliqua sui corporis parte in luto, quo cauernulæ saxi replebantur stabulantem, incessit mihi sciendi cupido qua vi penetrare facile posset durissima lapidum viscera è quibus calybis ictibus scintillæ ignis excutiebantur. Diligenti idcirco studio perquirens, animaduerti ex parte, è qua saxum penetrabat, bines dentes euaginari, & quidem acutissimos similes illis quibus Viperæ truculenter feriunt, colore nigros, & adeo duros, vt ferri incisioni tanquam ossea resisterent. In figura 10. videntur quales

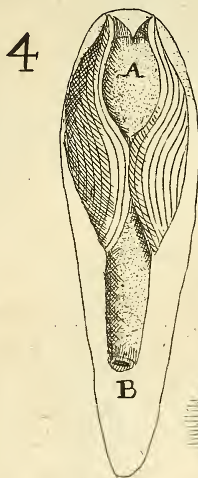
Micro-

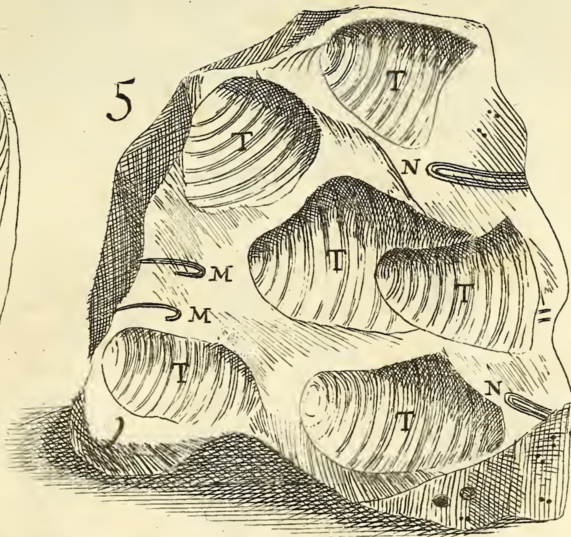
Tabula Prima Car. 30.

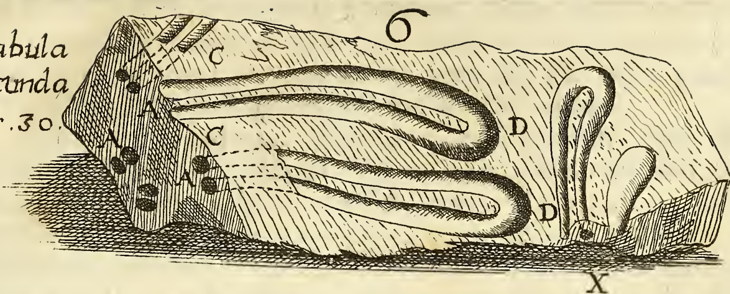


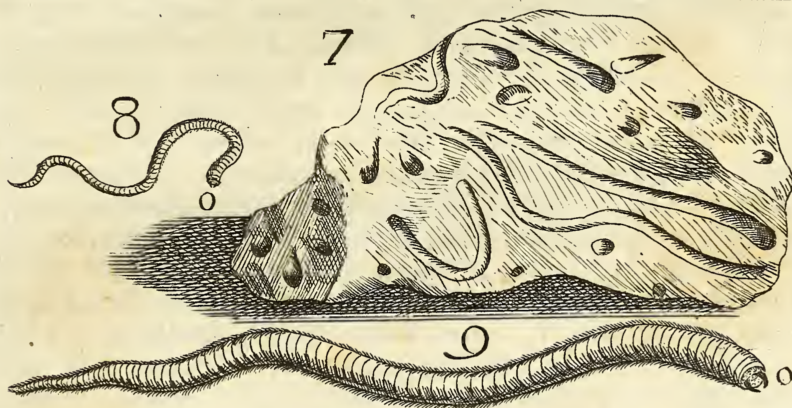









Tabula
Secunda
Car. 30.
6
C
C
D
D
X


7
8
O
9
O


10
I
E







Microſcopium repreſentabat, vt falces curuati, & dentati, vt ſerra in parte, quæ è gingiuis prominet, ideſt ſupra lineam I E. Componitur autem binis his dentibus inſtrumentum quoddam ex vtraque parte acutum, quo ſaxi particulæ paulatim radantur, & duriſſima quæque facilè terebrentur.

Hinc igitur prudenter credendum exiſtimabam, indè Ortum ducere Balanos, eò magis ſuaſus, quo magis ctedendi fundamentum & ratio ex his, quæ ſubijciam, augebatur. Præter ſupradictos vermes alios obſeruaui, & quidem mirabili artificio in ſaxis incluſos. Inſpice ſub littera N. num. 5. & num. 6. littera A C D. eos videbis ita inflexos, vt figura A C D. formatur, in qua canales extenſi ſemper paralelli, hoc eſt æqualiter inter ſe diſtantes procedunt, vſque ad ſuperficiem, vbi foramina oſtenduntur in A. lapideo tenuique ſepto diuiſa. Vbique digitalem craſſitiem non excedunt in longitudine, & vermes incluſi acum ſubtilem, imò ſetam equinam in craſſitie referunt, omnino ſimiles ijs, quos in turbinatis canaliculis ſupra obſeruauimus. Cum autem Balanum perfectè formatum nunquam inuenire potuerim ſpatio canaliculi inflexi minorem, ſicuti nec vermem, qui paruulos Balanos magnitudine ſuperaret, probabile videbatur vermes illos ſaxum peruadentes à Natura perperfici poſſe, & in Balanos commutari, quorum domus remoto ſepto in canalibus perfectè repreſentatur, vt conſideranti patebit. Nec nouum in Natura profectò eſt, quod pluries Ariſtoteles obſeruauit: ſub pluribus videlicet formis poſſe idem Animal quaſi perſonatum viuere. Credendum eſt enim non mutata ſubſtantia à Verme Aureliam, & ex ipſa Papilionem, vel Muſcam emanare, niſi ſuadere nobis velimus Animam pueri aliam eſſe in Iuuene aliam in ſene, quod à veritate longiſſimè aberrat.

Verum quia vniuerſalem Concluſionem ex præmiſſis non euidentibus inferre fallaciſſimum eſt, diligentiori indagine hæc perquirenda duxi. Quidquid igitur hactenus expoſitum eſt, cum D. Camillo Pichio nobili Anconitano, Viro æquè humanitate prædito, ac ſolerti in rebus naturalibus accuratè perſcrutandis, communicaui, vt in Anconitano litore Balanorum fertiliſſimo, diligenti obſeruatione ad concluſionem ſtabiliendam hæc tria perquireret. Primum: An in lapide Balanorum vermes inuenirentur, quorum canaliculi ita è ſuperficie extenderentur, vt ſinè curuatura aliquo in loco deſinerent ſicuti

num.

num. 5. littera M. & littera N. delineaui. Deinde an Vermes viuerent etiam in saxis, in quibus Balani nunquam generantur. Demum an lapides aliqui vermibus illis omnino carerent, licet Balanis pleni. Humanissime ille postquam diligenter perscrutatus fuit, vigesima tertia Ianuarij huius anni hanc epistolam dedit.

Se la Natura hauesse in me solleuato il talento conforme il desiderio, potrei hora sodisfare con vno spiritoso discorso alle sue nobili istanze, ma non posso formare ne pure vn ordinario racconto, che seruir possa di luce frà le anguste cauerne d'vn traforato sasso di Ballani. Nulladimeno per dire conforme a'dettami della mia ignoranza, approuando la sua consideratione, dirò, che frà tanti vermi, che si fabricano la casa nel sasso, non se ne troui pur vno, che non l'habbia perfettionata. E ciò è verissimo, mentre non vidi mai anche col Microscopio vna casa, ò canaletto, che non giungesse in giro con due buchi nella superficie del sasso. Che detti vermi sieno il principio del Ballano l'esperienza non me l'insegna, perche in altri sassi, che pur esaminai, non vi trouai ne meno il segno d'vn di quei Vermi, benche de'Ballani ve ne fosser di molti, e grandi, e piccioli. Hò fatto anche diligenza se in altri sassi differenti da quelli, oue sono i Ballani, sieno l'istessi vermi, e gli hò trouati. Si come hò veduto ancora molti sassi de'Ballani priui di quei Vermi chiusi, e raggirati nel guscio, che sogliono anche trouarsi sopra le scorze d'ogni sorte di Conchiglie, e in mille altre cose del Mare, che perciò non sò imaginarmi, perche non si debba concedere la creatione de' Ballani ne' sassi, sicome non si nega quella de'Tarli dentro i legni, e nelle Pietre. Hactenus Vir ille præclarus non minori studio, quam efficacia Balanos in saxis generari mihi suasit. Imò euidenter comprobatum apparuit cum Balanos, vix natos, & orizæ magnitudinem non excedentes, ita absconditos in saxis vidi, vt licet omnes cum superficie communicarent, paruulo foramine inca apparente, cauernæ tamen, vbi claudebantur semper spatio maiores erant, quà centrum lapidis respiciebant; Quamobrem æquè impossibilis exitus, ac ingressus animalis inclusi deprehendebatur, quod tutò negat recens Auctor in epistola, quam Pag. 89. edidit circa Corpora in lapides conuersa, satis eleganti, & erudita.

Difficile verò, est inuenire, an Virtus fœtifica, quæcunque

illa

illa fit, aquis potius mista, quam saxo inclusa reperiatur. Saxo illam inesse suadent Gallæ, Glandes, & Omphacitides multæ, quæ à quercubus alijsque arboribus glandiferis producuntur. Nam cum Gallis, quas Coronatas vocant, crescit quasi ouum in earum centro clausum, & in ipso Vermis, qui in muscas mutatus ouum perforat, gallam rodit, euolatque è carcere, vbi vitam obtinuit. Hanc autem generationem arbitratur D. Redi vir celeberrimus, *in arboribus non casu fieri* (verbis ipsius vtor latinè editis Amstelodami anno 1671.) *nequè à superuenientium Muscarum grauidarum semine ortum trahere! idque tanto magis, quòd nulla galluzzularum est, quæ vermem suum non habeat, & quæuis Galluzzularum species proprias suas, & determinatas vermium muscarum, & culicum species producit nunquam variante Natura.* Neque Generatio orta est ex semine à muscis ibi deposito, quoniam ex diligenti accuratissimi eiusdem Viri obseruatione, vt ipsemet ait, animaduertendum est, *quòd Galluzzulæ omnes semper, & constantissimè in certa quadam, & determinata parte rami nouelli nascantur: & quod Galluzzulæ minores, quæ à folijs quercus, æsculi, aut cerri procedunt, ibidem sub fibris, & neruis eorundem constantissimè nascantur, & nullam vnquam galluzzulam visam esse, quæ in plano folij inter duos neruos nasceretur, sed omnes infallibiliter procedere ab illa parte folij, quæ terram respicit, nullam à glabra, quæ Cœlo obuertitur: cum è contrario, omnes illæ, quæ in folijs fagi, & arboribus quibusdam non glandiferis morantur, in parte foliorum glabra nascantur.* Qua de re supponendum est principium aliquod fœtiferum, à quo Vermes, Muscæ, & Balani producantur.

Pag. 240. Pag. 238.

Nullus autem mihi suadebit (quod ille fortasse credit) Plantas nempè non solum vegetandi virtute, sed etiam sentiendi præditas esse, qua animalia sensitiua in ipsis generata producere valeant. Scio à Pittagora, & ab Empedocle hoc sibi persuasum. Verum illud asserere potius est in scena ostendere, aut florida fabularum Vireta, aut quæ in horrida silua insignis Etruriæ Poeta finxit dicens.

Allor porsi la mano vn poco auante, Berni.
E colsi vn ramuscel da vn gran pruno;
E'l tronco suo gridò, perche mi schiante?
Da che fatto fù poi di sangue bruno,
Ricominciò à gridar, perche mi scerpi?
Non hai tu spirto di pietate alcuno?

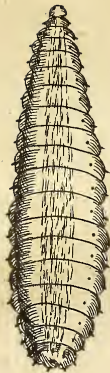
Huomini fummo, ed hor sem fatti sterpi;
Ben dourebb'esser la tua man più pia,
Se state fossimo anime di Serpi.
Come vno stizzo verde, che arso sia
Dall'vn de capi, che dall'altro geme,
E cigola per vento, che và via;
Così di quella scheggia vsciua insieme
Parole, e sangue; ond'io lasciai la cima
Cadere, e stetti, come l'huom, che teme.

Poterit igitur à saxo includi Virtus generatiua, vt à Quercu continetur Virtus pariendi Muscam, aut eodem pacto, quo massa aliqua ex luto, ouis, ac seminibus compacta virtutem haberet generandi flores, & Animalia, quæ mutuata potius, quam propria appellanda esset. Hanc pro comperto habuerunt multi, qui in Adriatici maris litore, ingens saxum incidentes, varias, prudentesque sententias inuicem contulere. Saxum enim, in quo Balanus generatur, nil aliud est, quam argillacea massa, siuè luteum fragmentum cum spiritibus vegetabilibus herbarum, & Animalium compositum, quod ex monte Gomero, vulgò dicto *Monte di Ancona*, in mare subiectum prolabitur. Ita in argillis valdè duris vermes nascuntur, & viuunt. Alij autem virtutem hanc prolificam non saxo tribuunt, sed aquæ, quæ saxum valdè porosum imbuens, secum transfert spiritus Animalis vegetabiles, qui antea lato in mari vagabantur. Meo quidem iudicio veritati magis consonum esse duco, Virtutem hanc, nec ab aqua pura, neque à saxo solo contineri. Non quidem à pura aqua, quoniam non repugnat Balanos in diuersis lapidibus gigni, cùm vbique terrarum non desint pumicea saxa, in quorum poris, & cauernulis possit humor ille recipi, coagulari, & in Balanum perfici, & tamen in Anconitano tantum, ac Tulonensi litore, vt Gassendus refert, producuntur. Non autem à solo saxo, quod licet aqua dulci, roreque imbutum, nunquam Balanos gignit, nisi cum in mare demergitur.

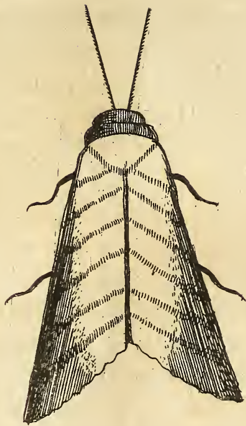
Physic. sect. 3. de variet. Anim.

Dicendum igitur est, Balanum toties generari, quoties cum particulis terræ primigenijs, aptisque ad illius formationem, aliæ dispositiones, & Concausæ miscentur, humiditas videlicet sufficiens, spiritus salsi, & prolifici ipsius maris, qui arcano Naturæ puerperio fouentur, vsquè dum Vitam sortiantur. Hac ratione pariter alia Testacea producuntur in saxis diuersis, præcipuè in Tarentino litore ea, quæ cùm ob saporem sint omnium

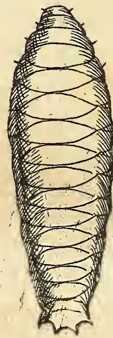
nium











nium præstantissima, Dactylorum nomine significantur. Ego ipse in multis multa inueni, sed omnia Bìualuia, ac testa fragili; Quamobrem satis comprobatum agnoui Naturam prudentissimè semper operari, cum leui tantum armatura circumtegere suos partus voluerit, quos iam lapideo munimento contra inuasiones protexerat. Insuper ex eisdem nouum argumentum sumpsi, vt crederem singulis lapidibus peculiarem virtutem inesse, à nullo quidem animali communicatam, vt, inuariata semper generationum serie, Viuentia omninò similia producerentur.

Irridebit fortasse mihi hæc asserenti D. Redi, qui in obseruationibus Insectorum constanter affirmat: nullam accidere generationem spontaneam, sed omnes, quæ videntur in corporibus anima destitutis, *accidere*, ait ipse, *ita tamen, vt muscæ ordinariæ, & culices, semen antea suum eò deportarint, quo deficiente, vt alias dixi, nequè ex herbis, nequè ex carnibus putrefactis, vel qualicunque alia re, actu non viuente, quidquam nascetur*. Pag. 391. At quo nam pacto experimentum à me pluries factum oppugnaret, nescio. Illud subijciam. Flores hyacinthinos aliquantum maceratos, & contusos in vitreo vase clauso detinui, vt aliquam spontaneam generationem obtinerem: aliquarum hebdomadarum spatio eam sum assequutus; nam innumeros vermiculos in putrida fœtidaque illa massa pellucidos inueni, qui per vitrum hùc illùc discurrebant, quò magis à fundi humiditate distantes, eò viuidiores. Duorum ferè dierum spatio vitam duxerunt, deindè in Aureliam transformatis, ex illa Papiliunculus colore cinereus, quatuor alis, & senis pedibus instructus euasit, quæ omnia subiecta figura ostendit, à vulgari Microscopio aucta. Posito igitur, quod à nullo animali depositum fuerit semen in vase vitreo, vbi flores protriti subsidebant, dicet fortasse aliquis supra virentes flores fuisse à muscis relictum, At si hoc dicat, illum interrogo, quare à quolibet flore imò à quauis re putrescente semper vermes eiusdem speciei, & non diuersi producantur, cum æquè benè omnium vermium semina potuerint à muscis vbique relinqui?

Ex his certis fidelibusque experimentis satis comprobata videtur Balanorum generatio, in saxis humore salso imbutis facta, manifestumque fit quidquid de Cochlearum formatione dictum fuit capite præcedenti, & dicendum erit de Testaceis calycibus Animali priuatis, qui in arida terra inueniuntur.

Videndum in præsentia est mirandum Naturæ artificium, quo Balanus saxea viscera permeat, æquè crescente cauerna, in qua latitat, dum ipsius moles nutritione augetur. Certissimum primò est Balanum A. B. formari semper propè saxi superficiem, vt videtur nnm. 6. lit. X. deindè longitudine, & latitudine crescente, centrum lapidis Z. num. 2. petere, à superficie X. recedentem, vbi est foramen, per quod aqua maris liberè fluitat. Quod non cognouerat Aldrouandus cum dixit: *gratissimos esse palato Balanos, quia non aqua marina, sed rore quodam tenuissimo per lapidem imbibito pascantur*. Præterea errauit à veritate, affirmans singulorum nidum esse, *ad magnitudinem, & figuram piscis omnibus lineamentis respondentem*. Videre enim poterat Balanum, licet in lapide inclusum, cæterorum instar piscium natare in humore à quo immediatè, & circumquaque alluitur, nec lapidi adhærere, in quo cauernula non perfectè, tanquam vagina ensi, Animalis corpori correspondeat, sed, vt num. 4. figuratur, vbi A. B. pro animali supponit. Crescit autem eadem cauernula, vt statuæ augentur, & fossæ, quibus per ablationem partium additur magnitudo, seu melius dicam vacuïtas; quas partes Balanus ipse adimit, cum saxo hirudinis instar, adhærens parte A. valde dura, calloque simili, & semet ipsum contorquens, vi quadam à Natura ingenita, particulas minutissimas abradit laterum cortice rugoso, & aspero, augetque simul sibi molem, & domum.

Huius artificij argumentum fuit asperitas quædam, quam in parte superiori latibuli animaduerti formatam à circulis luteis, prout sub X. Z. num. 2. & in fossis num. 5. qui circuli arefacti in puluerem minutissimum soluebantur, remanente superficie dura, & perfectissimè leuigata, prout notatur ab X. & P. Vestiuntur idcircò à Natura testa duplici valdè aspera in externa superficie, qua veluti scobina, denticulos acutos habente, saxum erodunt, formantque domum, quam quisque, eandem testam in argilla, vel cera molli premendo, circumagendoque, obtinebit.

Crescente igitur hāc ratione domo, simul etiam augetur Animal nutritum luto, quod ex puluere saxi, & humore aqueo componitur, & in quo credendum est aliquem saporem Animal allicientem inesse, quod manifestè arguitur ex arenosis excrementis per partem B. siphoni similem, semper superficiem respicientem reiectis; materia illa hoc pacto remota, quæ Balani

pro-

progressum impediret. Nec tanquam fictitiam miretur aliquis famem, qua huiusmodi cibus ab Animalibus appetatur. Epistola enim, quam D. de Viu misit ad D. Auzout, num. 32. in Eruditorum Ephemeride notata, refert ipsum vidisse saxa cuiusdam muri propè Caen in Normandia, partem Mundi Australem respicientis, frequentibus foraminibus terebrata; & dum causam eorum curiosus inquireret, aliquos vermes inuenisse hordei magnitudinem non excedentes. Tegebantut illi tereti testa subnigra, in vna extremitate aliquantulum subtiliori apparebat meatus ad excrementa emittenda, in altera ampliori caput exerebant, in quo oculos decem valdè minutos numerauit, totidemque mandibulas, quas instar circini quatuor pedum semper agitabant; Nec illos erodere posse saxa dubitauit, iniurijs licet aeris, procellisque tempestatum resistentia, cum multa eorum fragmenta in puluerem subtilissimum penitus redacta conspexit, quæ simul cum huiusmodi vermibus in pixide lignea optimè clauserat. Adeò comprobatur nullam potentiam, vim nullam in toto Terrarum orbe inueniri, quæ ab alia infringi, & omnino superari non possit, dum à paruulis tenuissimisque bestiolis, vt ille ait.

Mors etiam saxis marmoribusque venit.

CAP. SEXTVM.

De materia apta ad Productionem Testaceorum.

SIcuti spontaneæ rerum generationes sinè causa vniuoca immediata non fiunt ad libidinem earundem, quæ velint esse quando cupido eas ad existendum alliciat, quoniam iam existerent, cum esse decernerent; Ita summus rerum omnium Opifex, qui immediatè, & solus iuxta multorum sententiam, operatur, temerè suam potentiam non exercet, verùm semper rectissimas, rationabilesque regulas obseruans, in re qualibet, licet minima, summam harmoniam reddit, omniaque conficit, *in Pondere Numero, & Mensura*. Tunc maximè hoc patet, cum exempli gratia, ignis accensus virtute propagandi calorem sibi communicata non priuatur, aut lapis in aere proiectus ad ter-

terram deinde ſuo pondere deſcendit. Seruat igitur in operando leges, quas ſibi met ipſi impoſuit. Quamobrem tunc formam ſubſtantialem materiæ donat, quando diſpoſitam ad recipiendum eam videt, iubente lege iam ſtatuta: introducendas ſemper eſſe diſpoſitiones ante rerum generationem, quæ tanquam pediſſæque Domum præparare tenentur, in qua Forma ſubſtantialis eſt permanſura. Diuerſimodè verò talis præparatio fit, & iuxta exigentiam formæ introducendæ, ſicuti diuerſus eſt apparatus conueniens mulierculæ ab eo, quam Reginæ dignitas requirit.

Cum autem Natura, & eiuſdem Author veluti Artifex inſignis operetur; ſicuti hìc, non ex eodem metallo format enſes, & ſceptra, coronas, & galeas, ita ille materiam ad rerum generationem eligit aptiorem, magiſque diſpoſitam, vt alicuius Viuentis forma illi donetur. Indicata igitur cauſa, ex qua ſinè diuinæ Dignitatis iniuria poſſunt Cochleæ ſuam originem trahere, vt intimè eas perluſtremus, cognoſcenda materia eſt, in qua veluti ſupra fundamentum Domus, earum Generatio perficitur.

Solum humorem aqueum aliquo coagulo concretum illas eſſe aliquis exiſtimauit, ſed falſo: Glacies enim, ſemper in aqua ſupernatat, deſcendunt verò Cochlearum Teſtæ, quæ potius lapideæ dicendæ ſunt ex humo, & aqua compactæ, cum lapidis definitione circumſcribantur. Eam ſi ex Ariſtotele deſumas, vbi ait: *Lapis non flectitur eſt friabilis, non recipit impreſſiones, non eſt ductilis*. Omnia hæc Cochleis conuenire videbis. Verum quia alteri etiam conueniunt, nempè Terræ, quæ pura non flectitur, in puluerem redigitur, impreſſiones non recipit, nec liquari vllo modo poteſt, & tamen lapis dicenda non eſt; Fallopij definitionem adduco. Obſeruat hic Auctor oppoſitionem quandam in rebus. Terræ videlicet, quæ humido liqueſcit, non calore, opponi metallum, quod non ab humido, ſed à calore liquatur; & quia corpus aliquod eſt, quod liquatur à calore, & ab humido, vt ſal ammoniacus, ſic (ait) dandum eſt aliquid, quod nequè ab humido, nequè à calido emolliatur, nempè ſaxum, quod idem de Teſtaceis eſt affirmandum. Si igitur cum ſaxo conueniunt, promiſcua erit materia, diſpoſitioneſque communes, & ſaxis, & Cochleis, quibus ſolum adueniens copioſior humor ad formationem Viuentis inſeruit, vt infra conſtabit.

[Margin: Meteor. 9.]

Ad

Ad lapidum autem formationem docuit Aristoteles necessariam esse Materiam quandam, quam vocat *lutum lentum* compositum ex tenui terra, & aqua, quæ, frigore superueniente, cogitur in duritiem; aut aliam, quæ dicitur *succus lapidescens*, vel quia calor extrinsecus expellat totum humorem, à quo lapidis concretio impediretur, vel quia in ipso insit quædam Virtus congelans, siuè distincta sit, vt in seminibus arborum, Virtus propagatiua, siuè cum ipsa materia mixta, iuxta Alberti Magni doctrinam, quam Georgius Agricola diligentissimè perscrutatur. Vt lapides inde, & Cochleæ generentur stultè opinatus est Democritus in materia tali modo præparata animam eorundem agere, quasi à calore superueniente expergefactam. Ea quidem ab agente extrinseco perficitur, quod agens æquè benè potest esse frigus, & calor, vt docuerunt Plato, Theophrastus, & Aristoteles, calor inquam, non quidem nimius, nè in puluerem redigat massam illam luteam, non modicus, quia debet humorem exsiccare (ne iterum humido liquescat) & debitè concoquendo, lapidem perficere, vt in fornacibus lateres, aliaque similia, quæ tantam induunt duritiem, vt à Chalybe percussæ ignem emittant, veluti silices. Hoc idem notauit Imperatus in terra vulgo *d'Ischia*, & egomet in porcellanis sinensibus, non sinè amicorum oblectamento expertus sum, imò etiam in Cochleis Venereis, quæ ex mari Mosambiquensi acceperam. Quod si frigore ea materia induretur, expelli debet totum humidum nè calido iterum fluat, vt metallum, saccarum candidum, & glacies, in quibus remanet humidum à frigore concretum ideòque lapides dici non possunt.

Lib. 4. de ortu, & causis subterr.

Sect. 14. probl. probl. 111.

Generatur itaque in tali materia forma substantialis lapidis, & Cochlearum, quarum testa durissima est, si materia valdè densa optimè exsiccetur, fragilissima verò, si humore careat; aut si humorem habeat, coctura non perficitur. Vocatur hæc eadem materia à Philosopho, vt diximus, Succus Lapideus, eò quòd ex humida lapideaque substantia componatur, vel quia Deus talem produxerit, vel quia in maris æstu paulatim è saxis minutissimæ particulæ abraduntur cum terreis exalationibus mistæ. Talem humorem, & succum subtilissimè notat Agricula valdè differre ab aqua, quæ particulas lapideas secum detulerit, cum à calore per coctionem aptam, aut alio coagulo densitas aliqua illi sit inducenda, qua si careant argillæ, ineptæ erunt ad lapidum, & testarum productionem, & sicuti *non omnis*

fert

fert omnia Tellus, ita non in quolibet maris ſinu Teſtacea producuntur.

Si autem de tali coagulo ſententiam laturi eſſent Chimici, ſal eſſe dicerent, quo putant condenſari quidquid gignitur à Natura. Verum quia humores ſinguli cum ſale mixti, indurari non poſſunt, imò in generatione Cochlearum putandum potius eſt, ſale ſeparato, formari Animal teſta incluſum, quod argui poteſt ex ſapore ſalis, & virtute ſoluendi viſcera, quæ propria eſt ſalis, vt cum Galeno notauit Cornelius Celſus; ideò aliundè Teſtarum durities probabiliter deriuatur. Vt tamen ipſorum genio indulgeamus, illum eſſe Nitrum potius exiſtimo; humorum enim coagulatio ex eo facilè obtinetur: idcircò fortaſſis Ægyptus Teſtaceorum fertilis Regio eſt, quia aquis Nili nitroſis imbuta, magnam nitri copiam ſubminiſtrat, ex quo vaſa aliaque multa Incolæ conficiunt. Habent enim teſtæ virtutem reſtrictiuam, refrigerantem, & abſterſiuam, quæ omnia Nitro conueniunt, ideòque in puluerem redactas, docet Galenus applicandas Cicatricibus, Vlceribus, & Ambuſtis. Quod ſi verum eſt, vt Plinius affirmat, nihil generari, nihil enutriri à Nitro, dicendum probabiliter eſt, ex humore illo partem magis aqueam ad formationem, & alimentum Animalis ſeparari, partem verò magis terream, & nitroſam, vt Teſtarum fabrica conficiatur; ſicuti oſſa iuxta ſententiam Ariſtotelis, *ex partibus terrei alimenti habentibus admiſtum humorem, generantur, cùm virtute caloris interni exſiccatur humidum, & quia, quæ calore concreſcunt non diſſoluuntur igne, ideo nec oſſa*.

Lib. de comp. med

De Gener c. 4 n. 26.

Talem humorem, qui facilè in lapides cogatur non ſolum ineſſe telluri, ſed præſertim aquæ: innumeris penè hiſtorijs, varijſque experimentis comprobatur. Aqua Stygis apud Nonacriam, ait Seneca, ſi bibatur, ob gypſum miſtum viſcera obturat, quare Poeta de flumine illo dixit:

----- *Quod potum ſaxea reddit.*
Viſcera, quod tactis inducit marmora rebus.

Ouid. Metam. 15.

Apud Auguſtam guttæ cadunt è crypta, quæ in libero aere indurantur. Propè Ambergam, Rhodum, & Tibur in aquis Albulis, paludeque Reatina ſaxum pariter generatur. In quodam fontè refert Strabo florum corollàs ſtatim lapideas euadere, ſi in ipſum mergantur, Aueſque volitare amplius non poſſe, ſi alæ eiuſdem aqua madefiant. In Muſæo Vvormiano legitur

Pag. 78.

Chiro-

Chirothecam Friderici Imperatoris vna parte pelliceam, alteram lapideam fuisse, huiusmodi aqua madefacta. Quod si hæc, & similia tanquam commento excogitata negentur, verissimum sinè dubio est circa palos, qui ad struendas domos Venetijs in fundo maris figuntur, videri (vt Falloppius refert) *strias lapidosas quæ fiunt ratione succi lapidei, & prout est magis, vel minus purus, varios lapides generari*. Cap. 7. Hac de causa in Mari corallia virescunt, quæ, si optimus sit succus, & perfectè mistus, sunt densa, si impurus, spongiosa: Componuntur etiam Alcionia: imò quouis humore, generari Nitrum, salem, & lapides, qui sub aqua concrescunt. docuit Aristoteles. 4. Meteor. c. 3.

Huiusmodi lapidifica Metamorfosis, qua multa possunt in lapides abire examinanda vlterius hic esset, sed de hoc alibi. In præsentia dictum sit satis de eo, in quo Testacea conueniunt: Ad videndum in quo eadem præcipuè discriminentur progrediamur.

CAP. SEPTIMVM.

An Cochleæ, quæ in Terra inueniuntur, Lapides Terrigenæ sint, in quamdam imaginem Cochlearum figurati, an potius in Mari generatæ.

ANtequam copiosam Cochlearum varietatem perlustremus. Quæstionem, quæ multorum ingenia fatigauit huc reuocandam duxi; Non vtique, vt eorum sententias discutiam, cùm id à multis nouissimè factum esse sciam, sed vt eas coram Lectoribus sistam. Inquirunt Veteres Recentesque Philosophi: An Testacea possint in Terra generari, an potius omnia primum in mari producta, deindè hac atque illac dispersa in arida tellure vitam amiserint. Loquimur enim hic de Testis sinè Animali sensitiuo è Terra defossis, non de viuentibus testa circumseptis. Quarum multa in Terra generari haud dubium est.

Nulli quidem latet innumeras ferè Cochleas, & Conchas sub terra varijs in locis delitescere. Præter aliorum paginas,

qui hoc affirmant, adeat Niloscopium Beccani, qui scire vult loca, & regiones Testarum fertilissimas. At certum aliquid iudicare haud possunt Viri rerum naturalium studiosi, an istæ videlicet figuræ Cochlearum in lapidibus è testis marinis verè oriantur, quod plerique volunt, aut sui generis lapides perpetuò extiterint, & cum ipsis montibus nati. Falsum hoc putat Vir præclarus, ac Præsul in Dania D. Steno, qui terrestres Cochleas in tres Classes diuidit, quarum duas in mari natas affirmat, aliam verò humi; Earum prima illas continet, quæ cum marinis omninò conueniunt, altera eas, quæ solum differunt pondere, vel grauiori, quia (vt ille ait) *succo ascititio repletæ*, vel leuiori, quia *illarum pori leuiorum partium expulsione ampliati sunt*, idcirco in lapidem, aut in calcem conuersæ. Tertia demum eas, quæ sola figura marinis assimilantur, quarum aliquas aereas vocat, quia nempè marinarum Cochlearum testis vi succi alicuius dissolutis, spatiola eisdem respondentia inter glebas remanent aere plena, in quæ, introducto humore, seù materia lapidescente, formatur Cochlea aliquando gypsea, interdum cristallina, aut similis, quæ verè Cochleæ non sunt.

De solido intra solid pag. 54.

Aliqui verò cæcutientes, & liberè, prout ingenij propensio extimulabat philosophantes, nimis facilè tanquam verum pronunciarunt quidquid opinabantur, licet falsum ab experimentis comprobatum appareret. Nonnulli à contra sensuum ductui omninò fidentes, fallacia, & insulsa argumenta esse iudicarunt, quæ intellectus, incertas à certis illationibus prudenter deducens ad veritatem stabiliendam speculabatur: vtrique, mea quidem sententia, inscitiæ tenebris inuoluti. In rerum enim naturalium, & abditarum perscrutatione sensu vtendum est, quo comite intellectus tutum sibi callem aperiat, in quo deindè ex vna re cognita ad aliam gradum faciens, veritatem demùm teneat in profundo latitantem; alioquin errabit profectò, aut canis instar ab Æsopo descripti præda carebit, dum eam putabit habere.

Aristoteles autem eandem quæstionem agitans, sciens Ægypti Regionem Conchilijs plenam esse, maris eiectamenta illa credidit. Ea enim Regio mari Rubro subiecta, aquarum illuuione pluries sub vndis iacuit, quibus siccatis, testarum ingens copia subsidit in arida, inquit Philosophus, ex quo Sesostris didicit mare Rubrum altius esse Ægypto, atque ea de causa, fossam è mari Erithreo in Nilum non duxit.

Insu-

Insuper maximam partem Ægypti ex Nili alluuione excreuisse contendit, eam præsertim, quæ à montibus memphiticis ad mare vsquè exporrecta, fluminis incrementis, latè irrigatur. Atque hinc iam effici, vt nequè flumina vlla sint perennia, nequè semper Mare alipuod fuerit, quod nunc mare esse cernitur, sed viciſſim modo mare, modo terras eadem loca fieri certis quibusdam temporum conuersionibus, quibus nunc maximi humores alij, atque alijs locis existant. Ita Tanaim, & Meotida paludem, & ipsum etiam Pontum exiccatum iri, atque similiter omnia permutanda in temporis duratione. Hæc & huiusmodi plura Aristotelis partim ex Herodoti de Ægypti historia, partim de Platonis Atlantide Insula videtur hausisse, quæ Oceani illuuie sub aquis iacet. Non est igitur mirum, si Ægypti Regio nil aliud esse videatur, quàm Testarum coagmentum, si Delphinum, & reliquorum piscium exercitus statio quondam fuit. In hanc sententiam inter Veteres Strabo, & Plutarchus descendunt, sed multo certè prius Eratosthenes, qui sibi suasit plurimis in locis Concharum, & Ostreorum ingentem multitudinem cerni, & præter hæc salsos etiam lacus inueniri, quia ibi maria fuerunt, vti fit circa templum Hammonis, & in ea, quæ ad illud ducit via, quæ ipsius testificatione longitudinem habet trium millium stadiorum. Ibi enim plurimam Ostreorum colluuiem esse scimus, & propè ipsum etiam nauium maritimarum fragmenta monstrari. Hisque inductus Eratosthenes Stratonem phisicum, & Xanthum Lydum laudat, qui existimarint ipsum Hammonis templum prius propè mare stetisse, ac deindè, mari defluente, in Mediterranea regione mansisse.

Ex impetuosis hisce marium inundationibus effrænatam quandam philosophandi licentiam tribuit Aristoteli, licet suo præceptori, Olympiodorus inter Interpretes eruditiſſimus, eiusque effata in somnis excogitata credit ad tuendum quidquid de Conchylijs opinabatur, falsumque esse, omnes regiones, vbi Conchyliorum testæ inueniuntur, sub Oceano latuisse. Ventorum potius impetu arguendum est (inquit hic Auctor) ablatas fuisse è littoribus, ac in varijs Mundi plagis dispersas. Quis enim, si ventorum vis stateræ appendatur, hoc fieri posse negabit? Nonnè domus integræ, Surio referente, à fundamentis separatæ visæ sunt in Germania aliò transferri vehementi ventorum impulsu, eorumque flatibus magnas trabes Templo

Moguntino ablatas, per aerem volitasse, quasi pennas haberent, à Conrado Argentino accepimus.

Huiusmodi argumentis inducti Prisci illi Scriptores, alios sibi pedaneos, qui de Conchyliorum origine fusè tractarunt in eadem sententia stabiliuere. Verum, vt candidè loquar, vtrosque à recto veritatis tramite aberrasse iudico. Qua nam enim repentina Ventorum procella, aut siderum impressione, huc illucque olim mare discurrens, Prouincias, & Regna, longo licet interuallo dissita, vnico quodam haustu potuit absorbere? Illud littoribus circumuallatum fuisse ab Auctore Naturæ pro comperto est, in quibus indelebili charactere præceptum posuit, cum diceret: *Hic confringes tumentes fluctus tuos*, eique semper, licet fluctuantium vndarum impetu violenter exagitatum, paret, ac vt cum Basilio Seleucensi loquar, *Curuatis fluctibus termini Positorem adorat*.

Non igitur Venti, quorum flatibus leues Conchulæ à loco vbi iacent vix eleuari videmus, neque Oceani Procellæ adeò copiosam Testarum segetem in varijs Mundi Pelagis disseminarunt. Harum enim multæ, sicuti summæ Alpes, nunquam sub Oceano latuere, attamen in illis Conchæ, & Ostreorum testæ inueniuntur. Quod equidem cùm aliorum relatu, tùm experimentis diuersorum sum edoctus. In altissimis Tessaliæ montibus eas esse Solinus narrat. In arduis Calabriæ rupibus inuenit Alexander ab Alexandro, & alibi multi. Quamobrem a diluuio vniuersali delatas affirmarunt, vt cæteros taceam, Calceolarius, Maffeus, Orosius, Columna, & Imperatus, quod referens Ouidius ait.

Vidi ego quod fuerat quondam solidissima Tellus,
Esse Fretum, vidi factas ex æquore terras,
Et procul à Pelago Conchæ iacuere marinæ.

Vnde Tertullianus hoc idem sibi persuadens, subiungit; *Adhuc Maris Conchæ, & Buccinæ peregrinantur in montibus, cupientes Platoni probare etiam ardua fluitasse*.

Verum quia ex Fracastorio, & Cornelij à Lapide doctis Commentarijs accipimus Vniuersum Terrarum Orbem haud iacuisse sub marinis aquis, sed sub cœlestibus, cum catharactæ Cœli apertæ sunt, inferendum necessariò est, eas ineptas fuisse ad tantam Cochlearum copiam generandam, quia dulces; Et quamuis salsis fluctibus additæ, quis tam facilè inferet Cochleas ex imo fundo Oceani in summos montes peragrasse, quò qua-

dra-

draginta dierum spatio, quibus sub aquis Terra latuit, vix Delphini, & Phocæ peruenerunt? Earum enim motus, quo progredi aliò possint, vel nullus est, vel adeò tardus, vt in Ignauiæ simbolum adducantur. Neque emortuis Viuentibus vacuas testas in adeò locorum excelsa fluctibus asportari potuisse notat Ioannes Quirinus, imò, docente S. Augustino: *Vniuersa, quæ in aquis viuere possunt Diluuij plaga non tetigit, quæ terrena tantum mortificauit, ex ea nempè ratione, quòd Deus Terræ maledixerit, non piscibus, & aquæ, quoniam per aquam diluere maledictionem illam parauerat, quod in diluuio est factum. Aquatilia enim maledicto vindictæ non succumbunt, quia in maledictionis participatione non sunt.* De mirabi lib. sac. Script. l. 1. c. 4.

Scio equidem impudentis esse, non confiteri aliquibus in locis mare aliquando fuisse, vbi Conchylia inueniuntur. Vltrò concedendum hoc est; sed negandum de omnibus. In Alpibus enim Tridentinis cum Ioannes Goropius Beccanus perreptaret, altissima quoque montium cacumina vtroque pede vncis innixo, & manibus pinnato baculo gressum firmantibus, & ipse conchas inuenit, & ab ijs, qui Capricornos, siuè Ibices, & Damas insectantur didicit non raro inueniri. Et crebrius haud dubiè inuenirentur, si lapides æquè illic, atque in infimis locis exciderentur. Nunc cum vectura illinc nulla esse queat, nulla est lapidicina, nisi cum arces ex ipsis rupibus excauantur, angustis præcipicijs, & capreolorum semitis, vel funibus subeundæ. Cum igitur eiuscemodi testæ internis, vel terræ, vel saxorum visceribus delitescant, & in summis Alpium rupibus raro in terra tenentur, non potest fieri, vt illic crebro videantur. Videntur tamen saxis torrentium vi derasis, vel immani gelu, magno tonitru diuulsis, vel fulmine, turbine, aquarumue violentia præcipitatis, aut disruptis, vel alia vi quapiam naturæ dehiscentibus, quibus fiat, vt quæ intus condita fuere prodantur. Apud Limburgos, Leodios, Chondrusos, Namurcos, Hannonas, Atrebates, Tornacenses, & alios multos, à quibus, vel marmora, vel alia lapidum genera aduehuntur, non parua est testarum copia, & Varietas. Vidi ipse in marmore cæruleo solidissimo pectines multos, & ipsorum sedem ita affabrè delineatam, vt nihil ars simile posse videretur. Vidi in silice durissimo tot Conchulas totas lapideas, & conclusis valuulis integras, vt magna cura, & arte ex illis fuisse cæmento aliquo compactus videretur. In suburbano Parisiensi agro, qui super-

pernè copiosa fruge luxurians, subtus cauus magna sub parte est, & vehiculis peruius, inueniuntur testæ non paucæ turbinum, elegantissimo ordine, & tortæ, & tuberculis insignitæ, atque ita omnibus modis perfectæ, vt nihil præter viuum pisciculum ad integritatem desit. Vidit sub Veronensibus montibus Saraina quùm Veterum monumenta scrutaretur; ibi namque reperiebantur: *Echini lapides, Paguri, Conchæ, Cochleæ, Ostrea, stellæque, Pisces, auium rostra, & id genus alia passim multa*. Videtur etiam Antuerpiæ quibusdam in locis postquam ad aquam subterraneam fodiendo ventum est, magna quædam crusta ad duos circiter pedes crassa, aliquando etiam tenuior, quæ tota est ex huiusmodi varia Conchyliorum congestione coagmentata, quasi vena lapidis, aut marmoris esset. Nec certè in Mari, aut litore tanta congeries Concharum nullibi visa est, vt frustra somniemus ita paulatim, mare recedente, fuisse congestam. Nam si hoc ita euenisset, cerneremus adhuc in Zelandiæ, & Flandriæ littoribus tantæ crassitudinis congeriem iacere. Non igitur magis ibi mare fuisse credendum est, quam in lapidicinis Megarensium, è quibus lapis eruitur, Concharum marinarum congerie compactus, & candidus, qui ab ipsis Conchides appellatur. Quod si à mare ille originem duceret, in Piræo potius inueniri deberet; & tamen cum tota Græcia varijs promontorijs mare amplectatur, nusquam tamen Conchis affluentior, quam Megaris inuenitur, vbi Megarius ille lapis adeò solidè componitur, vt Caris Phoronei filij sepulchrum, & alia opera ex eo facta fuisse Pausanias testetur.

His enumeratis, Quęstionis solutio non ex historię monumentis petenda est, sed è Philosophiæ penetralibus, ad quæ rapiendi sumus hac mirabilium rerum consideratione. Aristotelem prius audiamus, qui lib. 3. de Gen. c. 11. *Testacea*, inquit, *ita se habent ad Aquam, sicut Plantæ ad Terram, ideoque Plantæ possunt vocari Testacea terrestria, Testacea possunt vocari Plantæ aquatiles.* Non tamen indè inferendum est lege inuiolabili semper Plantas à Terra produci, vt à Mare gigni non possint, sicut multa, quæ sub aquis viuunt, in telluris gremio etiam fouentur. Hæc enim pari fœcunditate ditissima est, ac Mare, in quo præter innumera penè agmina Crustata, Squamosa, atque Testis inclusa, multi frutices germinant, & Plantarum species. In eo enim crescit Herba quam Lumbricaram vocant, crescit pariter, quæ dicitur Lanuta, crescit Capillaria, Forcellata, Tremula, Palmifolium

Tom. 4. Mauri pag 580. n. 2.

folium, & alia crescunt vegetabilia lapidosam substantiam habentia, vt Corallia, Millepora, Materpora, Porus Ceruinus, Frondipora, Retepora, Tubularia, Muscus Petrosus, & alia. Imò, sicuti inter Pisces (vt notat Elianus), *sunt Leonum, Arietum, Panterarum, & Equorum effigies, insuper stellæ, & Piscium genera auium formas referentia*, ita pariter humi diuersi gignuntur lapides, quibus, vel Plantarum, vel Animalium membrorumque diuersorum effigies exprimuntur. Inter eos singularis est Lapis Cissites, qui nomen trahit à Camecisso, idest hædera, cuius folijs assimilatur, lapis insuper Rhodites sic dictus, inquit Boetius, à figura Rosæ, sicuti Stilicites à stipite, Amigdaloides à nucleo amigdalarum, Bucardia à corde bouis, Ophites à serpente, Fungites à Fungis, & cæterì innumeri quos Gesnerus recenset vbi tractat de fignris lapidum, & Ambrosinus recitat vna cum lapidibus, quos Cephaliten, Carditen, aut Persicaten, à figuris videlicet, quas referunt, appellat. Olaus Vormius, vti refert in suo Musæo, possedit lapides luteos, qui pectus cancri exigui referunt, quorum pars exterior leuis, & lubrica lineis albis, iuncturas costarum in cancris referentibus prædita. Vocantur tales lapides Carcini, non aliter, ac datur Amigdaloites à forma amygdali, Botrytes ab incipientis botri similitudine, Pisolithes à Pisis, Sicytes à figura ficus.

Lib. 16, c. 18.

Lib. 2. c. 13.

Neqne ommittenda à nobis sunt ossa illa enormia, quæ Gygantum fuisse vana hominum ingenia crediderunt, ac ab aquis, virtute lapidifica impregnatis, in lapides indurata. Huc reuocanda esset Quæstio, qua quæritur. An Virtus lapidifica Terræ insit, vt medusæo quodam dominatu, non fabuloso, sed vero, omnia valeat in lapides transformare. At nè extra Chorum diuagemur, supponenda tanquam vera, ac experimentis comprobata; quamobrem lapides multos, membra humana, arborum fructus, & alia referentes, primùm vera membra verosque fructus] extitisse, mihi persuadeo: de omnibus tamen cuiuscunque generis ossibus, quæ passim in subterraneis fossis inueniuntur negandum est, sie de cornibus incredibilis longitudinis, quæ monocerotum esse dicunt. Quid autem de hisce sentiendum sit paucis exponamus, & quidem quod ad Gygantes spectat, refragante Sacro Textu, vt negare non possumus, ita quoque nonnihil communi famæ concedendum est, quam de Gigantibus variæ apud Auctores relationes, veluti iure

suo

Lib.7. c.16 ſuo fidem legentibus extorquent. At fabuloſum exiſtimo Gygantem illum, quem Plinius aſſerit in Creta, rupto monte inuentum quadraginta ſex cubitis altum. aut aliud corpus humanum, quod Fulgoſius in Plutarcho affirmat inuentum Tingi Mauritaniæ in Vrbe, & dimenſum ſexaginta cubitos impleuiſſe; Tandem, vt multos omnittam, quos Kircherius in Mundo Subterraneo refert, falſum exiſtimo quod omnem admirationem ſuperat narratum à Boccaccio, repertum nempè in Erice monte Drepanitanæ Vrbi proximo, hominem ſedentem, tantæ altitudinis, vt prægrandis nauigij malum ducentis cubitis longum excederet. Quærendum hic eſſet num veriſimile ſaltem ſit, Naturam carneas moles tam vaſtas producere potuiſſe, & an corpori excedentis magnitudinis repugnet corpus organicum maius, & maius in infinitum, ſed vt breuitati conſulatur, adnotaſſe ſufficiat: à Natura, vtpotè ſagaci, ſicut omnibus animantibus, ita & hominibus ad actiones ſuas probè obeundas determinatam corporis magnitudinem conſtitutam eſſe, vt quidquid vltra eam fuerit, meritò monſtroſum videri queat. Fabulæ itaque ſunt, & anilia deliramenta quæcunque de huiuſmodi prodigioſæ magnitudinis gygantibus produntur: Hoc ſatis dilucidè comprobat, quod Athanaſius Kircherius de ſe ipſo refert; *Certe*, inquit, *cum anno 1637. Drepani morarer multum ſanè cum peritis de huiuſmodi inuento monſtra Gygantis quæſiui, criptam montis intraui, vbi dicebatur inuentum fuiſſe cadauer. Sed nihil horum quæ de vaſtitate ſpecus ſupra allegati Auctores tradunt, reperi; imò vix puto altitudinem triginta pedum, quantam memini, conſtitiſſe, neque mihi vnquam, aut pedes manuſque, aut cranium, ſimiliaque membra, ex quorum proportione ad ordinarij hominis membra facta, in notitiam veræ quantitatis prædicti gygantis deuenire ſperabam, exhibere potuerunt, quæ partes organizatæ, vti deſunt, ita quoque veritatem rei ſuſpectam faciunt.*

Lib. 8. (In Deorũ Gen. c. 68.) (Mund. Subter. l. 8 sect. 2.)

Lib. 1. Reg. c. 17. Verum igitur eſt quod ipſa Sacra Scriptura teſtatur: videlicet Goliath altum fuiſſe palmis nouem ſupra decem. Verum, quod Hiſtoriæ referunt de celebri Viro Luſitano minori quidem ſtatura, non impari viribus, Ori enim admoto manibus pomo, ex eo ita commodè dentibus fruſtula carpebat, vt manus remoueri nihil poſſent, decem licet baiuli toto conatu trahendo duplicem funem illis alligatum, enixè laborarent. At huiuſmodi vaſti corporis homines, quia admodum rari idcirco omnia,

quæ

quæ in criptis inueniuntur ossa, siuè dentes, siuè tibiæ, siuè costæ, non Gygantum reliquias, sed opus esse Naturæ in subterraneis locis generatum firmiter tenendum est. Terrarum Orbem perlustra, in Palatinatu non procul Spira, costis, aut fœmore humano similes lapides inuenies, item propè Heidelbergam Saxoniæ, eruuntur saxa ossium instar rotunda, quorum alia forma cranij humani, alij mali persici figuram exprimunt: alibique passim tanta eorum seges inuenitur, vt ibi esse, non possit, nisi exercitus Gygantum, & quidem miræ magnitudinis, quæ ossium moli responderet, antea extitissent, quos certè nullæ veterum historiæ commemorant, neque à maioribus traditum est Nepotum Posteritati. Exercitus pariter Gygantum extitisse necesse fuit in cauerna illa in quam Panormi Illustrissimus Marchio Carolus de Vintimiglia, Vir eruditissimus, nec non exactissimus Siciliæ historicus introduxit P. Athanasium Kircherium, eique magnam ossium huiusmodi copiam ostendit. Rem totam ex eodem Kircherio audiamus. Me duxit (ait ille) ad locum tribus ferè passuum millibus Panormo dissitum, quod mare dulce vocant. Erat ibidem ingens montis Promontorium, & è regione foramen prægrande per quod in obscura immensi specus latibula patebat aditus: descendamus, inquit, iam monstrabo tibi, mi pater, quantum Natura in similibus humani corporis membris effingendis possit, accensisque tædis, famulis præeuntibus, ingressi sumus longissimi tractus antrum, & cum iam aliquantulum intima penetrassemus ostendit mihi in sinistro antri pariete, longè latèque exporrectum mirum Naturæ opus: Pariter dentes referebat paruos, mediocres, maximos, & excessiuæ magnitudinis ea serie, qua Natura maxillis Animalium inserere solet, infixos, tanta copia, vt centum carros, indè onerari posse facilè crediderim, tanta animalium dentium similitudine, vt vix hos ab illis distinguere potueris, supra quidem candorem pellustrem, inferius verò radices mostrabant acutas, omnes tamen in lapidem solidum conuersos, tum ecce ad me Vir Illustrissimus; Hi sunt dentes, quos nonnulli Impostores hinc exemptos, pro Gygantum, aut Elephantorum dentibus imperitæ plebi vendunt. Sed non stetit hìc mira Naturæ industria: vlterius progressi in subterranei cuniculi parietibus, nescio quæ humanorum membrorum lineamenta intuiti sumus; nunc enim Tibiarum protuberabant formæ, modò vertebrarum genuumque vestigia, nullo tamen

ordinis nexu ſpectabantur, videbantur quoque nonnulli tumores argillacei ingentes, qui exciſi ex vna parte os genuum, ex altera concauitatem relinquebant, caluariæ haud abſimilem: Vndè luculenter admirabilem Naturæ in oſſibus, aut oſſibus ſimilibus ſaxis formandis induſtriam primò cognoui. His addendum eſt diſcrimen, quod idem Auctor comparata horum oſſium ſymetria, cum humanis, obſeruauit eſſe inter oſſa vera, & à Natura minerali producta, quòd illa ſemper tibiarum canales, fiſtuloſoſque meatus olim medulla refertos retineant. hæc verò ſolidum lapidem ſinè vlla Tibiarum concauitate mentiantur, & talia ſunt oſſa lapidea, quæ in multis Muſæis exhibentur, quare illa purum Naturæ opus credenda ſunt.

Ex hac certa rerum inductione, rationi æque, ac experientiæ conſentanea patebit profectò quàm legitimè inferatur Concluſio, in qua aſſeritur etiam Teſtacea poſſe ſub Terra generari. Inter cæteros id affirmat Gaſſendus, *cum Natura*, inquiens, *eadem vbique ſit, & rerum omnium ſemina vbique contineat, lapides efformat ex ſucco idoneo in medijs continentibus, referentes externa ſpecie Conchas, & Piſces, quos procreare eadem ſolet in medio, ac diſſito mari*. Ex eo quod, vt idem Auctor probat, humore ſalſo Terra non careat apto ad eorum generationem, eoque vel à mari per ſecretas rimas mutuato, vel à foſſis aqua repletis, in eiuſdem viſceribus ſubſidente; deindè in probationem adducit, quod ex Aſclepiodoro Seneca narrat, *Demiſſos videlicet quamplurimos à Philippo Macedoniæ Rege in metallum antiquum olim deſtitutum; vt explorarent, quæ vbertas eius eſſet, quis ſtatus, an aliquod futuris reliquiſſet vetus auaritia deſcendiſſe illos cum multo lumine, & multos duraſſe dies, deindè longa via fatigatos vidiſſe flumina ingentia, & conceptus aquarum inertium, vaſtos pares noſtris, nec compreſſos quidem terra ſupereminente, ſed liberæ laxitatis non ſinè horrore viſos*.

Phiſic. ſect. 3.

5. Nat. quæſt. 15.

Natura nunquam otioſa ibi res format, vbi aptum humorem inuenit ad earum concretionem eòque progreditur, quoad eius materia patitur, vltra progreſſura, ſi loci, & materiæ inopia non excluderetur. Antuerpiæ Latomus quidam viuum bufonem in medio marmore inuenit, non aliundè quidem generatum, niſi ex apto humore marmori incluſo. Argenteam arborem à ſe viſam in fodinis refert Fabri, ex qua virtutem omnium productiuam, quamuis loci anguſtijs, vel materiæ inopia impeditam vbique ineſſe arguit, Non eſt igitur mirum Teſtas in monti-

Tom. 2. phiſic. ſect. 5. Memb. 1

lib. 3. c. 7. de Lapid.

montibus summis inueniri, minùs verò mirum in illis inueniri, in quibus salsugo aliqua est marinæ salsugini compar. Similis enim materia ad formas tales recipiendas est apta, multisque in locis reperitur. Adde aquam maris cum sale misceri, vndè *detergit roboratque valdè ventriculum*. In sale insuper nitrum inesse deprehenditur, *quia validius quam salsa aqua mista cum eo soluit ventrem, subuertit stomacum, & facit nauseam*. Vndè inferendum est in multis regionibus, vt in Ægipto non saluginis modo, sed nitri etiam feracibus non mirum esse Conchylia generari, sicuti generantur in subterranea arena, quæ loco, & Natura marinis vadis respondet, cùm ea temperamentum quoddam liquoris marini exugat, Oceano in Terras sursum per omnes canales magna vi irruente. Hinc igitur deducitur quo pacto lapides in aquis generentur, vt Aristoteles docet, & cauis subterraneis, & maximè ei arenæ, quæ proxima est aquis per OrbemTerræ subtus meantibus, liquor quidam communicetur, qui Conchyliorum figuras facilè induit, vitam etiam accepturus, si locus viuum pisciculum alere posset, aut etiam, vt putat Grandi, quia in diuersis Oceani alluuionibus quoddam prolificum Testarum semen Terræ communicauerit, non autem quia, vt Recens Auctor asserit, Conchyliorum primigeniæ particulæ fortuitò coeuntes illorum formam constituant. Somnia hæc sunt Athomistarum.

4. Meteor. c. 3.

De verit. diluuij vniuers. Ioannes Quirinus de fossilib.

An autem primùm Testæ formentur, an potiùs cum ipso Animali nascantur, non vna est inter Auctores opinio; Grandi, quem supra citauimus Testarum calices ante Animal generari affirmat; domus enim, vt ipse ait, constitui debet antequam habitetur, quæ vtique perfici poterit ab ipso Animali, non autem fundari. Huic sententiæ fauere poterit, quod in minutis Conchis biualuibus pluries adnotaui. Lenticulæ magnitudinem illæ non excedebant, Testarum valuis ita perfectè coniunctis, vt etiam cultri acie aperiri difficile possent, vacuæ tamen, & sinè vllo animalis vestigio semper inuentæ, idcircò argumento erant nullum adhuc Animal ibi fuisse generatum. Verùm quia inter arenas, & lutum è maris fundo acceptum, plures, & quidem minutissimas Conchulas, ope microscopij deprehendere potui animali fœtas, clarius innotuit generari Testam simul, & Animal, cuius cadauer in Superioribus non apparebat, eò quia extra mare humor ille muccosus, quo formabatur, nec dum in callosam substantiam obduratus, penitus

 exar-

exeruerat : Testaceis enim Conchæ haud quidem parandæ sunt, vt domus, verum putandæ veluti eorum pars constitutiua, vt cæterorum Animalium ossa, à quibus si diuellantur, illicò vitam amittunt.

Tract. de fossilib. Putat Falloppius Testacea omnia, quæ sparsim in Terra inueniuntur cùm Animali incluso formari, quod defectu humoris moritur, remanente cadauere, quod ex humore lapidescente aliquando reperitur obduratum. At eius sententiam non vtique examinandam putaui. Eam coram lectoribus sisto, quos admonitos velim quam cautè credendum circa rerum naturalium inquisitionem quidquid Phantasmata obijciunt, mentesque sinè delectu rationum opinantur. *Rationi enim*, inquit Aristoteles, *fides habenda est, si quæ demonstrantur, conueniunt cum ijs, quæ sensu percipiuntur*. Quamobrem mihi persuadeo, non omnes Conchyliorum figuras è Testis marinis oriri, quod plerique volunt, sed sui generis lapides esse, in ipsis montibus natos, & intrinseca virtute auctos, quam eis Naturæ Conditor impertiuit, quasi *ludens in Orbe Terrarum*, lusibus vtique eius dignitati non absonis, cum Sapientiæ, ac Prouidentiæ argumenta luculenter in singulis præbeantur.

Lib. 3. de gener. c. 10

Antequam Quæstionem absoluamus difficultas diluenda nobis est, quam Columna obijcit Theophrasto, qui multiplicis generis ossa in Terra generari credebat: *Non enim*, inquit ille, *Natura quid frustra facit, vulgato inter Philosophos axiomate. Dentes ij frustra essent, non enim, dentium vsum habere possunt, ita nec Testarum fragmenta tegendi, sicut nec ossa nullum Animal fulciendi. Dentes sine maxilla, Testacea sinè Animali, ossa vnica in proprio elemento Natura nunquam fecit, quomodo in alieno nunc potuisse, & fecisse est credendum*. Argumento huic licet adeò impar videar, vt non armis me, sed hostili duntaxat risu, & solo classico superatum iri aduersarius arbitretur, contradicere fas est, vt totum nihili pendendum videatur. Primùm igitur illud aduerto, multas plantas humoris defectu in ipsa generatione deficere, ac mori: innumeros etiam flores virescere, qui licet ad fructus ordinati à Natura, in fructus non abeunt, imò in ipsis Calycibus arefiunt, sicuti plurimi Arborum fructus marcescunt antequam maturescant. Satis profectò apertum est multoties Naturæ studia frustrari, cum Animalium perfectorum loco generantur Monstra; Deindè miror adeò facilè Colnmnam sibi suasisse vera ossa illa existere, quæ in Terræ visce-

Differt. de Glosop.

viſceribus efformantur. Analoga enim ſignificatione nomen illis tribuendum putauerim potiùs, ſicut Oſtreorum nomina applicantur teſtis terrigenis, ſeù lapidibus, quibus formæ Teſtaceorum maris repræſentantur. Quid ergò arguendum dices affirmantem terrena Teſtacea eſſe Naturæ opus, quo marina referantur? Nonne in pluribus hanc agendi metodum exprimit, & in conuoluulis præcipuè, quæ rudimenta Plinius eleganter dixit Naturæ *lilia facere condiſcentis*: haud impari modo, quo Artifices argillaceas, ſeu cereas ideas conſtituunt, quas ſubindè in marmore, aut metallo perficiunt. Gaudet namque Natura huiuſmodi rerum ludibrijs, & vti omnia in omnibus eſſe oſtendit, ita pro conditione ſingulis in rebus laborat, quantum poteſt, vt ſin minus ſenſum, ſaltem vitam; ſin minus vitam, ſaltem figuram nudam ijs, ad ſuam in Vniuerſo decoris maieſtatem atteſtandam, imprimat. O quam prouida, ſagax, & prudens illa eſt, ò quam formoſa apparet Veritas; Hæc vbique ſolis inſtar aliquo modo ſuos radios explicat, illa ſemper ex aliquo fine prudenter operatur, nec quidquam in Mundi Theatro vnquam profert, quod licet numeris omnibus abſolutum, cæteris rebus non antecellat, admiratione tamen dignum non ſit. Sed ne à mare nimis longè aberremus, ad eius Cochleas redeamus.

CAP. OCTAVVM.

Earum Varietas in Formis, & Coloribus obſeruatur.

QVi Conchyliorum varietatem obſeruat, eam laudem Naturæ tribuendam exiſtimabit, qua Virtus Michaelis Angeli Bonarotæ inter ſtatuarios eximij, celebrata meritò fuit, eò quòd in operibus, ab eo ſculptis, duo vultus omnibus lineamentis omninò ſimiles cerni non poſſent; Adeò fœcundo erat ingenio menteque capaci, vt nouas ſemper ideas in marmore repreſentaret. Teſtaceorum enim tanta eſt Varietas, & in ſingulis formæ peculiaris diuerſitas, vt nullum alteri correſpondeat. Mirantur plerique cum Plotino Platonis aſſecla, *artificioſam hanc ſtupendamque Veritatem in abditiſſimis quibuſque beſtiolis*, cum finalem cauſam in Naturæ laboribus ſcrutari neſciant.

ſciant. Verum ceſſabit admiratio, ſi cauſæ efficientis cognitio ignorantiæ tenebras diſijciat. Hæc porrò Diuina mens eſt, quæ infinitæ ſapientiæ argumentum vnica vel linea æqualiter conuoluta in omnibus luculenter ſuppeditare hominibus poteſt, peritia longè maiori, qua Giottus ille ad oſtentandam prodigioſam ſuæ artis peritiam, firmato cubito in tabula, circularem lineam adeò perfectè pennicillo delineauit, vt non aliter quam circino ducta videretur. Omnia circumuolutos Orbes oſtendunt, at in ſimilibus figuris diſſimilitudo adeò magna cernitur, vt Boldonus eam admirans dixerit.

De Langob. c.7.139.

Tanto Natura in vn ſembiante ſteſſo
Di varie forme hà i ſimulacri impreſſo.

Hoc eſt in eadem Cochlearum apparentia diuerſarum formarum Varietatem impreſſit Natura, quas, vt iucundè oculis vſurpatas, ſic ſermone fusè expreſſas ſcimus à nemine. Nec mirari profectò debemus, cum ea ſit Conchyliorum copioſa ſeges, *vt nulli facilius ſit loqui, quam rerum Naturæ pingere*. Quod etiam de Floribus Plinius aſſeruit. Quòd ſi verbis aliquo modo expreſſas in his paginis candide Lector exoptas, eas eleganti æque, ac luculenta deſcriptione tibi ſubijcio de Italico ſermone in Latinum conuerſa, qua P. Daniel Bartolus ſummi Conditoris Excellentiam in viliſſimis quibuſque rebus ſe prodentem, indicauit. Superant profectò vires eloquentiæ meæ, ait ille, prodigioſæ Cochlearum Teſtæ, multiplex partium ſtructura, conuolutionum varietas, ornatus elegantia, colorum diſpoſitio, formarumque mira diuerſitas, quæ in eadem materia tam variè componitur, & tam pulchrè condecoratur. Quotquot oculis vſurpaui, chiliades licet plures excederent, minimam earum partem conſtituunt, nullo prorſus calamo deſcribendam, & quò plures darentur in ſcenam eò minor dicendi eſſet facultas. Adeò verum eſt inopes nos copia fieri. An non Cochleis ſexcentis modis in ſpiram circumductis prodigioſa Dei ſapientia explicatur? nihil in rerum Natura vilius quam illæ, multiplici tamen artificio à Conditore Diuino redduntur capaces. Earum aliquæ ita orbibus circumuoluuntur, vt ſcapo illi hæreant, & quò magis à baſi recedunt, eò in acutiorem turbinem mira proportione extenduntur. Aliæ contra in ſe ipſis Cochleatæ ex nulla parte in mucronem exuberant. Inter has quæ Venereæ dicuntur, & earum ſimiles ſuos orbes omnino contegunt teſta, cuius pars altera plana, altera in gibbam

Ricreatione del Sauio cap. 11 lib. 1.

elena-

eleuatur. Aliæ ex basi pinnulis, aut cristis, aut muricibus cin-cta, paulatim deficientes turbinem exprimunt. Aliæ verò ali-quando depressæ tonsillas, & tubercula, altero alteri superim-posito ostentant. Multæ videntur quasi planæ, multæ subro-tundæ, rugosæ multæ, vel expansæ, vel apertæ, vel angustis or-bium anfractibus Cochleatæ, omnes quidem inter se diuersæ, sed omnes artificio elegantia, & venustate ita pares, vt de pul-chriori iudicium ferrè non possis. Quæ sinè arte, & veluti ne-gligentia quadam formatæ videntur, maximæ etiam censendæ sunr pulchræ, cum in ipso neglectu, errores placeant, & in rudi quadam massa maiestas eluceat, ac, vt ita dicam, pulchritudinis monstra iudicentur. In singulis oris aperturam si cernas, suam quodque venustatem explicabit labris, aut simul strictè coniun-ctis, aut omninò apertis, modò in longos canales productis, modò in brachia expansis, quibus lapideos polypos represen-tant. Nec facilè causa reddi potest, cur in multis labra multi-plici plicatura reflectantur, cur in pluribus dentibus muniantur, non ad vulnera inferenda, sed ad ornatum. Diuiduntur sub-indè in vulgares, & pretiosas, in nobiles, & rusticas; quarum plurimæ crustatæ, squamosæ, corticosæ, crispis corrugatæ, acu-leis spinosæ, mucronibus horridæ, multæ verò leues, pellucidæ, nitidæ, & sandracca velatæ, nonnullæ velut malleo contusæ, vel opere musiuo tessellatæ. Inter omnes verò præcipuè Nautilus ob testam pretio habendus, argenteo vel margaritarum nitore præclaram.

Nec silentio prætereundi sunt colores, quibus omnium testæ exornantur. Innumeræ gignuntur albæ, argenteæ, lacteæ, badiæ, cinereæ, pullæ, subnigræ, purpureæ, flauæ, aureæ, por-raceæ, amethistinæ, & puniceæ, plurimæ discoloribus fascijs victatæ, modò in longum, modò transuersim ductis, vel sinuosè crispatis; Aliæ veluti opere phrygio pictæ, aliquæ tessellulis al-bis, & nigris omninò distinctæ, aliquæ multiplici colore depi-ctæ. Vt plurimum sinè regula coloratæ videntur, aut guttatim asperſæ, & punctis signatæ, aut notulis rotnndis, seù quadratis maculatæ fuluis, rubris, sanguineis, vt in lapide Iaspide, cente-nisque diuersis coloribus adeò variegatæ, vt verba ad signifi-candum apta deficiant. Ommitto igitur, quæ recenseri hìc possent, striatas, rugosas, sulcis excauatas, & crenulis crispas, ommitto eas, quibus coronæ minutissimis incisuris notatæ, ve-nustatem addunt, quibus cristarum duplex ordo circa orbes

cir-

circumducitur, & nodulis coniunctis instar torquis ditatur. Ommitto eas, quibus decor additur à duplici linea altera vnionum, gemmarum altera, passim guttulis coronatis distincta, eas demum, quarum partes tuberculis, tonsillis, pinnulis, & bracteolis laciniantur. Inter omnes, veluti inter ignes Luna minores, Vna est, quæ indico in litore reperitur funiculis discoloribus contexta, inter quos veluti alia fila alba, & violacea simul contorta, per orbium semitas ordine adeò eleganti discurrunt, vt nunquam in spirarum anfractibus confusa, suum quodque situm occupet, ostenduntque peritiam, qua Artifex illam composuit. Huc vsque P.Bartolus. Huic luculentæ satis, ac perspicuæ Cochlearum descriptioni vnam addendam censeo, longè omnium meo quidem iudicio elegantissimam. Parua licet mole, in angusta orbium aglomeratione magnum exhibet artificium. Nunquam inter Persas fœmina, licet muliebris luxus excultrix, multicolores linteolos glomerando, cidarim pulchriorem suo capiti aptauit, qui cum hac Cochlea posset de pulchritudine dimicare. In Brasiliano litore frequenter reperta, maris eiectamentum dicenda non est, vt de Vnionibus dixit Tertullianus, sed eiusdem proles, quò pulchrior, eò cæteris charior. Ab Indis vocatur patrio nomine *Caramugio*, quod idem est, ac Latinis Cochlea. Fraga dicitur ab Italis à forma, & colore purpureo simili, sed melius Latini Neritam appellarunt, hoc est maris genitam, ac si cæteris rebus, quæ in mari generantur pulchritudine antecellat, sicuti Nereides inter omnes Nerei Filias venustate elegantissimæ.

Si colores quibus tegitur inspicias, eam Cochlearum Reginam dices Bisso, & Purpura indutam, seù potius opere phrygio condecoratam. Cutem enim ostentat lineis vnionum dicatam, quarum vna alba est, altera nigra, & continuato ordine alternatæ. Inter ea alia linea coralliorum collocatur, triplicique hoc colore adeò spectabilis apparet, vt Gratiarum manibus elaborata videatur. Fabulosum quod ad excitandam admirationem Lucianus narrat, Prometeum nempè Aquarum Præsidem igneam naturam induisse, at certius vero Cochleam hanc sola aqua nutritam igneo colore rubescere, quam piceus, & albus adeò egregiè notant, vt meritò Naturæ ingeniosum opus dices, & maris florem, sed incorruptibile, cum conchas floribus æquans Lucretius dixerit.

Lib.2. *Concharum genus parili ratione videmus*

Pinge-

Pingere Telluris gremium, qua mollibus vndis
Litoris incurui bibulam lauat Aequor arenam?

Verum singulas recensere impossibile cum sit, confusa quadam cognitione omnes simul complecti sufficiat, qua ad earum Conditorem nostram mentem attollamus, inquirendo, quod D. Hieronymus in homine perscrutatus est: cur videlicet, in tam vili, & abiecta materia speciosissimam formam posuerit non verò cœlesti? Lutea licet massa compositæ, vasa, quæ Raphael Vrbinas pinxit, pretio superant. Inter sensitiua Animalia quamuis viliores cutibus, veluti acu pictis, & phrigio opere decoris, adeò æstimantur, vt cortex tantùm in fructu meritò dici possit, sicuti Plinius dixit de subere. Lib.16,c.15.

Et quidem, vt verum fatear, non semel præclaros sapientesque viros admiratione obstupescentes vidi, cum plurimas ex elegantioribus in eorum conspectu darem, non aliter, ac si Auroræ palatium perlustrarent, in quo, vt S. Præsul Appollinaris describit.

Diripiunt diuersa oculis, & ab Arte magistra Carm. 2.
Hoc vincit quodcunque vides.

Nullam enim ex eis esse omnium pulcherrimam iudicare quis potest, cum singulæ, vel partium structura, vel colorum varietate, vel orbium circumuolutione æquè possunt oculos recreare, nouoque oblectamento animum pellicere, vt sensibilibus rebus ad inuisibilem rerum omnium Conditorem quisque sibi viam sternens, eum tanquam siderum Principem, à quo cætera lumen mutuantur, agnoscat, ac prosequatur amore, à quo, docente Seneca, dum ponuntur sapores in pomis, odores in floribus, in lapidibus colores, vsque ad delicias amamur.

Hoc igitur pacto honesta laudabilique oblectatione afficitur sapientis oculus, dum Cochleas recognoscit, miraturque singulas, quamuis in eadem specie numerandæ sint, proprijs quibusdam lineamentis à cæteris differre, vt stella differt à stella in claritate. Attamen admiranda hæc Naturæ opera, quàm hominum pauci recognoscunt! Satis enim comprobatum est: *Ab assuetis passionem non fieri*, vt inquit Philosophus, & cum omnia condita fuerint in hac Rerum Vniuersitate, vt (docente S.Basilio) *ad veri, ac solius sapientis cognitionem facile penetremus*. Conditoris tamen obliti, eius miracula non celebramus. Quod si miracula dicenda non sunt omnia ea, quæ in hac rerum Natura existunt, ex eo prouenit, ait S. Augustinus, *quia* In princip. Parab. Salom.

fiunt continuato quasi quodam fluxu labentium manantiumque rerum ex occulto in promptum, atque ex promptu in occultum, vsitato itinere transeuntium. Vndè admiratio non paritur si segetes è mortuis seminibus quotidie efflorescant, ingens verò excitatur, si cadauer in tumulo reuiuiscat, *non quia hoc sit maius, sed quia rarum,* inquit idem S. Augustinus.

Lib. 3. de Trinit c. 6.

Hæc libuit superioribus dictis adnectere, vt voluptas cognitionis Animo pariat vtilitatem, indèque arguatur; Quam pulchra, quam delectabilis visu, inexausta mens illa sit, qua infinitæ rerum species comprehenduntur, si paruæ, & quidem non inter omnes pulcherrimæ intuentium oculos, animumque adeò delectant? Verum nè vasto in Oceano felici quodam naufragio mens mea deperdatur, vela hic Colligam, & Cochleas iterum oculis subijciens, quidquid menti suggerunt proferam certè philosophica indagine dignum. Sed antequam varia Problemata proponantur soluenda, quò magis obuia, eò difficiliora, humanæque mentis actiuitatem prorsus excedentia; de Coloribus, quibus Cochleæ pinguntur, aliquid delibabimus.

CAP. NONVM.

Vndè nam oriatur diuersitas Colorum in Cochleis.

OCcultis profectò, & prorsus nobis ignotis legibus inscribuntur Conchylia, quæ à musicæ notulis musica dicuntur, occulto etiam artificio asperguntur Venereæ, signantur Turbines, & variatur colorum apparentia in Nautilis, & Vnionum matribus, sicuti occulta arte Flores, Fructus, Gemmæ, ac Metalla colorantur. Quamobrem Bellonius post diuturnum, & laboriosum examen in hæc verba prorupit, nempè, *de colore forma, & substantia dicere possum, quod eos viderim sæpius, vndè veniant non sat dicere possum.* Imò Plato ipse. *Quo autem mensuræ modo,* ait, *singuli colores singulis misceantur, etiam si quis nouerit, narrare prudentis non est, præsertim cum nequè necessariam, nequè verisimilem de his rationem afferre vllo modo possit.*

Atta-

Attamen ſicuti non otioſè oculos mentemque defigimus in rebus ijs, quæ in hac Naturæ Theatro proponuntur, & laudabili ſtudio, conſiderare cùm D. Hieronymo poſſumus flores, Lilium cum Niſſeno, cum Tertulliano Pauonem inter aues ob plumas præclarum, ita non audaciæ, ſed laudi tribuendus eſt conatus ille, quo rationem inquirimus in tenebris omninò latentem, inter quas ſemita aperienda eſt mentis face, à veritate probabili nobis communicata, illorum inſtar, qui metallorum fodinas ad theſauros eruendos magno cum vitæ diſcrimine perſcrutantur, luteaſque glebas, vt plurimum manibus pertractant. Feliciter erramus, inquit Ariſtoteles, quando cum errore aliquid verum aſſequimur, ita non quæcunque procelloſa maris agitatio nauibus nocet, licet à litore quæſito eas remoueat, ſi ad ignotas terrarum plagas appulerint, vbi nouos mores Incolarum agnoſcant Nautæ, nouiſque mercibus redeant in Patriam onuſti.

Licet igitur veram claramque rerum cognitionem aſſequi illic ſperem, vbi Increatæ Sapientiæ lumen ignorantiæ tenebras prorſus exterminat; in hac caliginoſa gymnade, in qua verſamur, colorum inquiſitionem pro mea tenuitate, quæcunque illa ſit, hoc pacto aggrediar.

Primò ſuppono duplicem colorum ſpeciem Cochleis ineſſe, ſicuti etiam in Gemmis, Opaci videlicet, & Diaphani ſiuè Perſpicui. Vterque autem, vel eis realiter ineſt, etiam abſente luce, vel ſolum apparens eſt, cum lux affulget, & pro diuerſa lucis intenſione color variatur, vt videtur in gemma Opalo, & in teſta præcipuè Nautili, in quo, vt in Iride notauit Seneca; *videmus aliquid flammei, aliquid lutei, aliquid cærulei, & an diſſimiles colores ſint ſcire non poſſis, niſi cum primis extrema contuleris*. Huius coloris perſpicui examen Opticæ diſciplinæ relinquo, vt colorum tantùm originem, qui ſinè vlla lucis mixtione corporibus inſunt, recognoſcam. Q. nat. lib.1.c.3.

Septem verò ſunt Colorum ſpecies, iuxta Philoſophum. Niger nimirum, ſub quo comprehenditur Fuſcus, ſiquidem Fuſcus eſt quoddam Nigrum, Albus, Flauus, Puniceus, Purpureus, Viridis, & Cæruleus, qui colores conſiſtunt in quadam mediocritate inter album, & nigrum. Reliqui colores componuntur ex mixtione horum ſeptem. Alij verò ad mixturam colorum, eorundemque ſecundum naturales gradus geneſim. Quinque præcipua eorum genera pro fundamento ponunt. Al- Lib. de ſen & ſenſib. c.4. art.3. n.10.

bum, Flauum, Rubrum, Cæruleum, Nigrum, quorum mixtura omns alij intermedij, quorum non eſt numerus enaſcuntur, & ſunt in appoſito ſchemate comprehenſi.

Albus nigro ad æqualitatem partium commiſtus nullum alium præter quam cineritium parturit, cum niger albo miſtus ſemper ſubalbidum quiddam obſcurum producat, vſque dum totus albus color in manifeſtam nigredinem, vel niger in albedinem ſuperiniecta ſemper vberiori nigredine, vel albedine conuertatur, ſed ad alios progrediamur.

1. Albus cum flauo ſubflauum albo vicinum, flauus verò cum rubro aureum ſiuè fuluum. Ruber cum cæruleo Purpureum, & cæruleus cum nigro ſubcæruleum nigro proximum producet.

2. Albus cum rubro producet colorem quem Incarnatum dicimus, & ruber cum nigro ſubrubrum ad nigredinem vergentem.

3. Albus cum cæruleo proferet colorem cinereo ſimilem, flauus verò cum nigro fuſcum.

4. Flauus cum cæruleo producet viridem colorem ex omnibus intermedijs conſtitutum, quem ad Homines, & Animalia oblectanda videtur Natura compoſuiſſe.

Atque ex hac quadruplici colorum combinatione omnes componuntur colores, qui nunc remiſſius nunc intenſius ad eos reuocantur, quorum quique nomenclaturam ſuas ex rebus quas colorant videlicet ab Elementis, à Nubibus à Mineralibus, Metallis, Herbis, Floribus, Volucribus, Piſcibus, Reptilibus, & Inſectis ſortiuntur.

Quì plura deſiderat legat in Tractatu quem Pariſijs edidit de coloribus anno 1613. Ludouicus Sauottus.

His prænotatis adiungo, quæ in Libro quinto de Generat. Animalium Ariſtoteles indicauit, circa multicolorem eorum apparentiam. Diuiduntur igitur Teſtacea omnia ſicut Animalia cætera in Vnicolora, Veſicolora, & Varia. Vnicolora ſunt, quæ quoad omnia indiuidua ſpeciei ſunt vnius coloris. E. G. Conchæ mergariti feræ in parte Interna ſemper margaritarum colorem oſtendunt, altera Nautilorum ſpecies lacteam albedinem habet, altera colorem opalo gemmæ ſimilem. Animalia Verſicolora, ſed vnicolora ſunt, quorum totum corpus eſt vnius tantum coloris, ſed quædam Indiuidua ſunt vnius coloris, quædam alterius. Diuerſitas hæc videtur præſertim in Pectinibus; quorum aliqui albi ſunt, aliqui rubei, aut fuſco colore ſaturati.

Anima-

Animalia varia ſunt, quorum corpora ſunt varia, ita vt ſecundum vnam partem ſint vnius coloris, ſecundum aliam ſint alterius coloris. Rurſus Animalia varia ſubdiuiduntur in duas Claſſes. In prima Claſſe continentur, quæ ſunt varia ſecundum totum genus, itaut omnia indiuidua generis, aut ſpeciei ſint varia. In ſecunda Claſſe continentur ea, quæ non ſunt varia ex toto genere, ſed ſolum ſecundum aliqua indiuidua. Hæc lege adeò immutabili colorantur, vt aliquando, vel circumſtantia loci, vel temporis, vel cibi, diuerſum colorem induere non poſſint. Quamobrem cum eodem Philoſopho notandum eſt frequentius colores variari in Animalibus, quorum ſpecies continet aliqua indiuidua vnius coloris, & aliqua alterius coloris, quàm in Animalibus vnicoloribus, hoc eſt quoad ſpeciem determinatis adhoc, vt ſecundum omnia indiuidua ſunt vnius tantùm coloris, ex ea potiſſimum ratione, quia cum ſpecies eſt indifferens ad plures colores, etiam eius indiuidua poſſunt eſſe indifferentia, adeòque ex vno colore poſſunt tranſire ad alium, qui non repugnat ſpeciei, ſic ex albis fiunt nigra, vel ex nigris alba, & ex albis partim nigra partim alba. Ex oppoſita ratione Animalia Vnicolora determinata ad hoc, vt ſecundum omnia indiuidua ſpeciei ſint vnius coloris, non poſſunt mutare colorem, niſi rarò ex aliquo morbo, vel ex aliqua extraordinaria portione, adeòque viſa eſt Perdix alba Vrſa alba, Ceruus etiam, & Paſſer albi, & Florentiæ Leucoæthyops Sereniſſimo Etruriæ Duci à Genuenſi Senatu donatus.

Quibus poſitis, dicendum eſt, colores, quibus Conchyliorum teſtæ ſemper pinguntur, itaut nec eorum ſitus nequè figura varietur, exigi ab aliquo Principio intrinſeco, eoſque producente; ſicuti lux, & calor à Sole producitur: non verò fieri mera qualitatum combinatione, à qua *quidam Naſutuli*, vt ait Boetius in Libro de Gemmis, *omnium rerum cauſas venantur*, & cum immediatas, & veras ſcrutari neſciant, genericis quibuſdam vocibus, & vt plurimum falſis, ſuas ſententias fucatas proferunt, nè tacendo ignorantiæ dedecus pateſiat. Qualitates cæco agunt modo, nec artem poſſident, qua conſtanter, & eadem ſemper emanante influxus periodo, colores diſponant, ita vt roſæ, circuli, teſſellulæ, ſexcentæque aliæ maculæ repreſententur, non fortuita pennicillorum combinatione, ſed ſtudioſa peritia, qua multicolores redduntur Auium plumæ, viridia arborum folia, & candidi calyces Liliorum.

Nec

Nec è patrio luto Animalia, teſtis incluſa ad nobilitatis faſtigium immeritò attollimus, quid enim mirum ſi hæc poſſint, cum nomine Potentiæ ſummæ, ſummæque ſapientiæ Teſtacea operentur. Rerum enim ſenſibilium actionibus Naturæ Conditor, qui omnibus præeſt velo quodam obtegitur; mereturque Epigraphem, quam Planetarum Principi Mari, Terræque dominanti, quidam aptauit, cum ſcripſit: AB VNO.

Concurrunt quidem in pictoria hac arte alia multa, è quibus, vt ita dicam colores exprimuntur, & multicolor tinctura exugitur, ideò Vniones, qui à mari Britannico generantur non æquè albeſcunt, ac Margaritæ orientales Sinus Arabici, & Purpura Cypria magis rubeſcit, quam ea, quæ in mari Adriatico nutritur, ſicuti Purpuras in mari Aquilonari nigreſcere, in Auſtrali vt plurimum rubras eſſe, in Orientali verò, & Occidentali liuidas ex Ariſtotele accepimus. Docet deindè idem Philoſophus dupplici ratione variari poſſe colores in eodem ſubiecto, vel quia in eius generatione alterari nimis poſſunt humores, mutarique temperies, quæ ad talem colorem ſubiecto inducendum exigitur à Natura, vel ex diuerſo potu aquarum, quæ, ſi calidæ, candidum colorem inducunt, ſi frigidæ, fuſcum, ex ea potiſſimùm ratione, quia cum calida multæ particulæ aëris miſcentur, ex quibus candor prouenit, vt apparet in ſpuma ex aqua, & aëre compoſita. Verum rationem hanc Ariſtotelis ad trutinam non reuoco. Illud affirmare indubitanter placet, quod experimentis ſatis euidentibus roboratur. Colores videlicet non paucos à diuerſitate humoris, quo Animalia nutriuntur oriri, rurſumque variari à diuerſa eorum caloris Coctione, ſic Mitulorum caro, ſi coquatur igne, è pallido colore in vitellinum tranſit.

Quod ſi Pili, Plumæ, & Pelles Animalium ab eorum excrementis proueniunt, vt Ariſtoteles ipſe docuit, confirmatur quod diximus. In cute enim Cochlearum Teſtacea colores præcipuè apparent, non aliundè profectò multicolori, & varia, niſi ex varijs humoribus, quibus nutriuntur, ſicuti ex multiplici cibo magis multicolores ſunt Veſpæ quam Apes, inquit idem Ariſtoteles.

g.re gener
c.6,

Cum Oceano miſceri hanc diuerſam humorum temperiem arguere poſſumus è Coralliorum præſertim diuerſitate. Inueniuntur enim alba, nigra, roſea, & purpurea, & quidem non in diſtincta maris plaga, ſed ex eodem lapide aliquando coniun-

ctim

ctim nata, certè ex diuersitate humorum, quorum sedimentum ad diuersos Coralliorum cespites semen posuit, præbuitque alimentum, vt feliciter in propria specie singuli germinarent. Hæc verò humorum necessariam separationem tum accidere probabiliter mihi persuadeo, cum maris æstus non adeò feruet, & magis frigescit, sicuti videmus Balsamum Ægyptiacum dictum *della Mecca*, aqua calida dissolui, penitusque misceri, eadem verò frigescente separari in globum condensatum.

Istam verò tincturam ab exhalationibus, & mineralium corporum spiritibus prouenire iudicant multi, cum tingendi vim habeant; nonnulli ex varia Elementorum coctione illam deducunt; plerique verò salinis corporibus, vitrioli, & aluminis adscribendam esse existimant, quibus omnia Corpora saturantur, & potissimum salis ammoniaci, cui insitum putant colorum omnium seminarium, qui in eiusdem fumo, cum sublimatùr igne, manifestè apparent. Sed ne ab instituto nostro discedamus, harum opinionum examen ommitto. Ad Lucernam enim Cleantis in abditissimo terræ antro labore improbo mentem damnaremus otio iucundo priuatam, quo in maris litore ad animi relaxationem minimè vituperabilem cœpimus feriari.

Suppono igitur cum Agricola mista esse cum aqua maris ramenta plurima mineralium, & particulas salium, nitri. & aluminum, quæ quidem agnosci possunt, præsertim sublimatione infornace spagyrica obtenta; ex qua diuersorum corporum mistione necessariò diuersitas colorum, & saporum nascitur, cum rubrum Rubrica, & flauum Ochra communicet, sicuti alios colores Rubigines, Salia, & Bitumina producunt. Hinc aqua Fontis Tungrensis igne supposito ebulliens rubescit, Aqua Nili æruginosa apparet tempore siccitatis, in lacu Babilonico calidis mensibus rubet, & quamuis multæ aquæ perspicuæ sint, & claræ, alueos tamen diuersimodè tingunt; Hinc in fonte Theano proximo alueus rubicundus apparet, & litargirij decoctum, cum aquæ puræ infunditur, vt lac albescit, & condensatur. Ex quibus satis arguitur Cochlearum testas diuersis coloribus pingi posse ab aquis marinis, pro diuersitate corporum, quibus ipsæ inficiuntur.

Negandum autem non est macularum diuersitatem posse etiam ab extrinsecis, & accidentalibus causis deriuare; vel quia humiditas frigore exsiccetur, vel quia è varia caloris coctura

varia-

Apud Imperatum lib. 5.

De luce Animal. lib. 2. prob. 8.

variatur coloris apparentia, ſicuti in agro Patauino glebæ ſunt, in quarum meditullio terra alba latet, quæ colore cianeo pingitur. ſi aëri exponatur. Ita pariter Ceruſſa ex plumbo facta flammarum vi in flauum colorem degenerat, & magis aduſta in minium euadit. Ita *oua cocta multo fiunt candidiora*, vt notat Bartolinus. Poma à Sole diuerſimodè calefacta etiam diuerſimodè colorantur, & Concharum valuas in aprico expoſitas varijs coloribus infectas, ego ipſe poſt aliquot dies penitus albas inueni. Hinc Ariſtoteles ad quæſitum cur Nauticæ artis ſtudioſi vt plurimum colorem rufum acquirant, reſpondet; ex eo naſci, *quia mare per ſuam ſalſedinem eſt calidum, & exiccatiuum, adeòque aptum ad cauſandum colorem rufum.*

Probl. de color. ſect. 38. n. 2.

Quid ergo mirum ſi Teſtacea innumeris penè diuerſiſque coloribus induantur, ac ſi, licet eiuſdem ſpeciei ſint indiuidua, & in eodem aquarum gremio generata, è diuerſo tamen vbere traxerint alimentum? Atque hæc de coloribus in genere dixiſſe ſufficiat. velle propinquius immediatas cauſas ſingulorum ſcrutari temerarium eſt. In examine rerum naturalium ibi ſiſtere prudentem Philoſophum decet, vbi ſenſuum ductu probabilibus rationibus ſciendi curioſitatem lactat, quem nonniſi ſummi Conditoris cognitione omninò explere in hac vita poſſumus. Qui iurè meritò artem penitus arcanam ſibi vindicat Flores, & Conchilia coloribus pingendi, cum dicit in Pſalmis: *Pulchritudo agri mecum eſt*; ac ſi diceret, inquit S. Mediolanenſis Antiſtes. Quis enim alius artifex poteſt tantam rerum ſingularium exprimere venuſtatem? Abditarum igitur harum rerum fibras magis intimè ſcrutentur alij. Nos interim Conditoris Sapientiam in eis arguentes, Poetam audiamus cum ait illum admirans.

Pſal. 49.

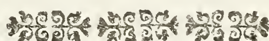
Saluſt. Eubarges.

—— il qual le piaggie
Di più varij colori orna, e dipinge
Che dell' Aurora il matutino volto.

Eiuſdem enim iuſſa ſic exequemur, qui vult

Lorenzo Craſſo Poe. 3.

Mentre opre sì belle al Mondo ſpande,
Che per eſſe ammiriam' quanto ei ſia grande.



CO-

COROLLARIVM.

Quæ circa colorum Genesim in capite superiori dicta sunt,

Experimentis comprobantur.

DIximus è varia sulphuris varijs salibus misti concoctione varios quoque, & diuersos colores emergere. Secundò ab exalationibus,& minerarum particulis siuè spiritibus; Tertiò ex salinis corporibus vitrioli, & aluminis prouenire; Hæc autem omninò experimentis,quas adducemus sat superque patebunt.

Si ponantur laminæ plumbeæ in scypho aceto acerrimo pleno, eius acrimonia aliquot dierum spatio resolutæ in purissimam candidi coloris cerussam conuertentur. Si verò hanc crucibulo igni validissimo imposueris, videbis paulatim in flauedinem quandam lucidam abire, paulo post in herbaceum colorem postea in Fuluum, ac tandem in intensum colorem rubrum, quem minium vocant, degeneratam; rursus in nigram scoriam caloris ignei incremento mutatam.

Si autem quæras quomodo hic color candidissimus primò, deindè in rubrum, & tandem in nigram scoriam degeneret. Respondet in Mundo Subterraneo Kircherius, hoc fieri caloris ignei incremento; primò siquidem acetum, ignea qua pollet acrimonia, plumbum in particulas minutas dissoluit, quarum singulæ cum sale mistæ sint, à terrestribus deindè fecibus separatæ, lucidissima corpuscula exhibent, non secus, ac si vitrum, in minutissimas partes contuderis. Degenerat deindè in alios colores, vt dictum est, & tandem in nigram scoriam, quia cum partes salinæ albæ, ignem expertæ fuerint, sulphur illis admistum in sal flauum abit, eò quòd adustio particulas transmutet in vicinum albo colorem. At si cerussa vehementius aduratur, iam obfuscatis corporibus salinis, cerussa ex albo, & flauo colore mista, subuirescente colore imbuta conspicitur, quam luminis reflexio in tali dispositæ materiæ combinatione exhibet. Rursus si hæc adhuc vehementius àduratur, in flauum colorem paulatim, eò quòd materia vehementi calore exagitata iuxta colorum naturalium progressum in eum colorem, qui

Lib. 8. sect. 2.

viridi est propior degeneret: salina verò corpora, cum exhibent luminis illustratione colorem, quem adustionis incrementum secum portat, atque hoc pacto intensissimum rubedinis gradum, idest minium, tandem intensissima caloris vis producet; à quo gradu si ignis vehementius, & vehementius intendatur, videbis quod vti per luminosum colorum gradus in rubrum excreuit, ita hoc per vmbrosorum colorum gradus, idest puniceum, cæruleum, cinereum paulatim ordine deflectet, donec in nigri coloris scoriam, albo oppositam, iam omnibus spiritibus dissolutis, instar carbonum degenerat. Atque ex hisce lucnlenter patet, quomodo colores caloris vi in mineralibus paulatim ex vno in alterum gradatim iuxta ordinem naturalis misturæ, transmutentur.

Quomodo autem salina corpuscula se mutuo destruant, & instaurent, hoc patet experimento: Si gallarum in aquam limpidam resolutarum infusioni vitriolum admisceas, ea statim in atramentum degenerabit, quod certè prouenit ex combusto sulphure, quo Galla constat aquæ communicato. Si verò huic atramento aquam stygiam superaffuderis, ecce (mirum dictu) aqua atramentosa mox pristinæ claritati restituetur, eò quòd aqua stygia corpuscula gallarum sua acrimonia prorsus consumet. Si verò rursus huic aquæ iam in pristinam claritatem reductæ oleum tartari affuderis statim in atramentum reducetur, quia oleum tartari non absimilem gallæ tincturam continet. Vndè pulchrum arcanum patet; Si enim in carta candida vitrioli aqua aliquid inscripseris caracteres siccati prorsus euanescent, ac mox si cartam gallarum infusioni immerseris, nigerrimo colore imbutæ apparebunt. Quas si denuò deletas cupias, id spiritu vitrioli, aut aqua stygia præstabis. Pari modo tinctura violarum cærulea, oleo vitrioli suffusa purpurascit, cui si guttas aliquas spiritus corni cerui affuderis, color purpureus in viridem continuò vertitur.

Quæ omnia dependent à varia differentium corporum constitutione, quæ cum varijs, & differentibus salibus variè tingentibus turgeant, ita quoque varias colorum transmutationes admittunt.

CAP.

CAP. DECIMVM.

Referuntur Proprietates aliquorum Testaceorum, in quibus elucet Prouidentia Diuina.

SI ob Formarum, colorumque varietatem pretio non vulgari habenda sunt Conchylia, plurimi quidem ex eò, quòd sese oculis exhibendo in hoc amplo Mundi Theatro prouinciam sibi impositam optimè exercent. Si Cœli enarrant gloriam Dei, à Cochleis etiam celebratur Deus, qui vtique in vilissimis rebus Sapientiæ, ac Potentiæ thesauros ostendit, eiusdemque Prouidentia non minus, quam varia argumentorum ratiocinatione sensibus ipsis declaratur. Illis enim Deus non tantùm quidquid ad Vitæ conseruationem requiritur, verum etiam ad oblectamentum elargitur: Quamobrem Tertullianus ad infringendam audaciam Marcionis inter homines nequissimi, Dei Prouidentiam negantis, illi res infimas obijciens. An ne (ait) *Vna cuiuslibet maris Conchula non dico de Rubro, sordidum artificem pronunciabit tibi Creatorem?* Serpentum mos est suos partus in arena relinquere. Diuina verò Prouidentia rebus omnibus à se conditis, quæ ad vitæ sustentationem requiruntur, donat, argumentum præbens in minimis maioris Prouidentiæ, qua maiora, & Homines præcipuè moderatur, ac regit, quorum beneficio hanc omnium rerum Vniuersitatem è nihilo euocauit.

Iniuriosè redarguit Naturam Plinius, cum diceret cap. 29. lib. 9. *Carent Conchæ visu, omnique sensu alio, quam cibi, & periculi.* cap. verò 35. *Concha*, inquit, *in qua Vniones generantur, cum manum videt, comprimit sese, operitque opes suas, gnara propter illas peti, manumque si perueniat, acie sua abscindit, nulla iustiore pœna, & alijs munita supplicijs.* Huiusmodi verbis Palinodiam cecinisse iudicarem, nisi poeticè potiùs quam historicè loquutus esset translatione quadam verborum, oculo tribuens quidquid tactu peragitur, cum asseruit Piscatorum cupiditatem ab eis sagaciter animaduerti, sicut Virgilius de latratibus canum loquens ait. *Visæque canes vlulare per vmbras.*

Albertus etiam cognomento Magnus de Concha Pectine scribens; *Si quis* (ait) *digitum admouet subito claudit oculum, ex quo cognoscitur habere visum*. At experimentis sat mihi comprobatum apparuit ferè omnia oculorum sensu carere, Nautilo excepto. Quamobrem vera scripsit Aristoteles de Testaceis lib. 1. Animalium cap. 1. vbi sic legimus: *Habent profectò oculos tum cætera Animalium Genera omnia, præterquam testa intecta, & si quid imperfectum aliud est, & Talpa.*

Nunquid fortasse crudelem Naturam idcircò appellabimus? vtpote quæ caliginoso in loco ea perpetuò damnarit, in quo nec victum quæritandi modum habent, nec lucis vsura fruendi. Apage qui de recta Naturæ operandi regula tam absurda animo concipis. Ea nempè adeò prudenter in omnibus agit, vt licet liberali quadam manu, suos thesauros elargiatur, prodiga tamen nunquam sit, nec quid minimum frustra vnquam operetur. Quamobrem prudens potius censenda est, si visum Testaceis animalibus non necessarium denegauit. Animalia enim omnia testis inclusa, præsertim ea, quæ Turbinata non sunt, & progrediendi facultate carent, humore marino præcipuè nutriuntur, quem, cum per poros attrahant, quærere vtique non debent, cum in aqua generentur, & perenni quodam vbere semper ali possint. Ea verò, quæ præter aquam cibis diuersis pascuntur, vt notat Aristoteles, motu non carent,
Lib 4. de Anima c. 8 & olfactu, quo appetitu excitato, sensuum ductu eos inueniunt. Odor enim, asserente Theophrasto, Animalia omnia ad sumendum cibum inducit, quem naturali quodam instincto ad nutritionem aptum esse iudicant. Sic Purpuræ, Turbines, & alia Conchyliorum Genera fœtidas appetunt carnes nassis inclusas à Piscatoribus.

Hic autem aliquid dicendum est de modo, quo Turbinata mouentur. Testarum scilicet pondere onusta pedibus, brachijs, & squamis orbatæ, spumante reptatu inceduut, sicuti
Trac. de Anim. c 10 Vermes, qui, vt notat Albertus, *contractione, & emissione corporis progrediuntur*. Quamobrem ipse ossium defectus motui adiumento est. Sibi suasit quidam ex recentioribus Auctor, alioqui præclarus, iuuari motum ab orbium circumuolutionibus, quibus dum mouentur quodammodo nituntur, ac vires augent, vt moueantur facilius. At experientia didici ab eis quidem latibula formari, in quibus Animal inclusum, & spiraliter conuolutum possit tuto progredi, sibique ponderosam

do-

domum semper vnitam trahere; obseruare enim quisque potest Animal, cum moueri incipit, magna sui corporis parte è turbinata testa exire, cum qua deindè, sarcinæ instar dorso impositæ, progreditur, arcuatim membra flectens, vt suo loco fusius videbimus. Nunc satis superque sit Prouidentiam Diuinam in eis elucentem admirari, qua gubernantur Testacea, & quod mirabilius est animaduertere, ab eis nempè bina saltem cornicula, è fronte emitti, non ad vulnera infligenda, sed ad itinera prætentanda. Tenerrima enim sunt, & quidquid in aduerso potest obijci, adeò facilè sentiunt, vt vix tactis, illico Animalia recedant, abscondantque sese in Testæ recessibus, quam secum semper deferre notauit ille apùd Atheneum, *quia nemini credunt*. Plutar. Apoteph.

Nequè ideò credendum est vitam in eis viuere infelicem, eò quòd angusto veluti carcere inclusa libertate frui nunquam possint, Amantur enim recessuum angustiæ, sicuti cæteris rebus placet quidquid earum prodest conseruationi, quibus munimentum formatur, sub quo offensiones euitent, recedendo, cum offendere neminem possint. Nec alia desunt Tutamina, vt conseruentur: Illa enim, quæ semper, vt Plantæ manent in loco, vbi nascuntur, testa durior, vel crassior contra voracitatem Piscium defendit, alia licet mobilia præduri muniunt Mucrones, siuè Murices aculeati, alia lapidea lorica tuberculis aspera, multis verò oris apertura, vel angustissima est, vel operculo saxeo adeò arctè clauditur, vt neque aciculæ capacem rimulam insidiantibus relinquat; Quapropter aptius illis quam Terræ Fructibus Poetæ carmina conueniunt.

Dalla Natura si vuol imparare Berni.
Ch'hà le sue Frutta, e le sue cose armate
Di spine, e reste, e ossa, e buccia, e scorza
Contro alla violenza, ed alla forza.

Haud equidem nego ex ijs multa testa adcò tenui subtilique circumtecta viuere, vt quasi penitus inermia Piscium voracitatem euitare non possint, vndè à Polipis præcipuè complexu crinium franguntur, rostroque abripiuntur ab Aue Lari, quæ referente Eudemo in libero aere ea relinquit, vt cadant supra scopulos, vbi demum testis in partes concisis, facilè carnibus inclusis vescatur, reddatque falsum quod Ouidius dixit: Apud Gesner. de Aquat.

Ostreaque in conchis tuta fuere suis.

At nequè in ijs Prouidentia defecit, cum arenis tumulata nascan-

ſcantur, ex quibus haud facilè exhumari poſſunt, ſicuti Balani, & Dactyli inter cætera delicatiores ſaxeo quodam argine circumſepti, multique minimæ molis Turbines in ſpongiarum cauitatibus aluntur ſucco quodam fœditiſſimo, quo Piſces inſidiantes arcentur. Quod ſi aliqua cortice ferè nullo munita, in eſcam tantùm generata videntur, eis tamen aliæ inſunt dotes, quibus cæteris præſtant, comprobantque effatum illud Horatij Neminem eſſe in hac vita *ex omni parte beatum*, ſicuti nullus eſt, niſi apud Inferos, omninò miſerrimus. Vndè gignitur pius quidam affectus erga Dei Prouidentiam, cuius matrem admirationem eſſe affirmat D. Thomas cum Propheta clamantem:
Pſ 10c. *Magna opera Domini, cogitationibus tuis non eſt quis ſimilis ſit tibi,* nec in Cœlo tantùm, ſed Terra marique omnes eam agnoſcunt, dum vident, *Mirabilia Dei in profundo*.

Et ne Cochlearum indaginem ommittamus, illud hic ad memoriam reuoco, quod de ijs narrant multi, Oſtreas videlicet, quæ in mari Perſico naſcuntur Perſarum Regem imitari, qui Æſtate Suſas, Hyeme verò Ecbatanam Vrbem incolit, cùm menſibus frigidioribus in Ponto magis temperato ſtabulantur, calidioribus verò in Egialo mari, cuius vndæ minus calidæ ſunt frequentibus Euris agitatæ. Conchas inſuper, quibus vniones generantur gregatim ex vno in alium locum natare, ducente omnium agmen vna inter cæteras maiori, quod tamen Prouidentiæ laudi tribuendum non negarem ſi ex rationibus alibi diſcutiendis falſum eſſe non crederem. At nulli profectò improbandum eſt, quod de Cancello pluries docuit experientia, in limo nempè illum gigni, deindè in vacuas teſtas ingredi, vbi cum creuerit in ampliorem teſtam ſubire, videlicet, aut Neritæ, aut Turbinis, ſæpe etiam paruam Buccinam ingreſſum eam circumferre, ibidem nutriri, & augeri, deindè capaciorem petere. Ariſtoteles, qui in hoc minuto animali explicando diligentior videtur fuiſſe, quam in multis alijs explicatu alioqui digniſſimis, illum quodammodo inter Cruſtata, & Teſtacea Animalia ambigere dixit: Natura enim ijs, quæ ſpecie locuſtarum ſunt, ſimilis eſt, & ipſe per ſe naſcitur, quatenus verò teſtas ingrediatur, illicque viuat, teſtaceis ſimilis eſt. Multi Eremitam Bernardum illum vocant, Eremitam quidem, quod alios fugiens in teſta perindè, ac in ſolitudine viuat, Bernardum autem quod Plebs vulgari prouerbio *Bernardos* homines fatuos eſſe dictitet, fatuumque eſſe cancellum, qui cruſta tectus, chelas ha-

habens, quæ ad vitam tuendam satis esse possent, alienas domos quærat in quibus latens viuat. Verum prudentem potius duxerim cum Aristotele, quod nudas, & iniuriæ valdè opportunas aliquas sui partes dura, & firma testa muniat,

Quid autem dicendum sit de Pinnis Lectori iudicandum relinquo, si tamen vera sunt, quæ de illis Plinius asserit. Illarum videlicet testas à canchris paruis habitari, eisque in capiendis pisciculis auxilio esse. Pinnam enim scribit Oppianus in magnis testis esse imbecillem sinè mente, & sinè oculis, ideòque hospitem cancrum excipere, à quo morsu admonitam, cum Piscis testam subit, illam claudere, prædamque communem in tuto depasci, vndè Pinnophilax vocatus est. Quapropter tutiores viuerent Ostreæ si etiam in ipsarum testis socius similis habitaret; opportunè enim admonitæ testas, apertas ad aquam hauriendam clauderent, cum cancer lapillum chelis arreptum in eas immittit, eoque impedit ne claudant, deindè ingressus earum carnes deprædatur. Hìc adde Echinometras, quæ semper testis inclusæ longis aculeis armantur, quibus vtuntur, perindè, ac pedibus; his enim nitibundæ mouentur, sedemque permutant in Orbem se mouendo, cuius rei argumentum Aristoteli fuit, quòd detritis sæpè aculeis inueniuntur, & semper aliquid algæ suis spinis implexum gerunt.

Eiusmodi autem Prouidentiæ opera necessitatis subsidium esse si quis dicat, cui Natura opitulari tenetur, adeòque admiratione minus digna, hæc profectò debenda erit Nautilo, cui pulcherrimam testam non Munimento tantùm Natura adiecit, sed Venustati; in qua, velut in naui argentea, naufragio haud obnoxia per summa maris spatiatur, remigantibus interim quibusdam brachijs, aut ventorum flatus excipiente membranula, quam ad velificandum extendit, vel statim crispat, si fortè aliquem insidiantem oculis deprehendat, petitque maris fundum, vbi tutò stabulatur.

Sed omnium proprietates prosequi velle infiniti esset Operis, cum singula Animalcula æquè ac maxima Diuinæ Prouidentiæ argumenta patefacere homini possint, sicuti Ostreorum Species vniuersæ eandem indicant cortice, quo teguntur, siuè aptius loquar, comuniuntur, tanquam Arce animata, cui aptandum videtur, quicquid de Dauidica Turri S. Ambrosius dixit: fabricatam nempè illam fuisse *Subsidio pariter, & Decori. Decori* quidem ob venustatem siuè colorum, siuè formæ In Ps. 118.

pul-

pulcherrimam visu: *Subsidio* autem eò quòd semper receptui dare se possint, cum insidias animaduertunt, ad quas vitandas eam circumferunt. Vndè Prouerbium in eum, qui nulli fidit: *Cochleis tu es diffidentior*.

Idem S. Mediolanensis Antistes, quem nominauimus, in mentem reuocat studium cum Religione coniunctum, quo ipse Echini proprietatem recognouit, illum nempè, imminente maris tempestate, saxis firmiter adhærescere, ne vndarum impetu huc illucque agitetur, sicuti aliquæ aliæ Concharum species, Plinio referente, adhærescentes saxis signa sunt tempestatis, Sed causam inquirens, nullam aliam esse sibi persuasit, nisi Dei Prouidentiam, quæ non laborans in maximis, neque fastidiens in minimis, omnia quæ condit, miris proprietatibus ditat, quæ in considerante admirationem pariter generat, & Amorem: *Quis Mathematicus,* inquit Ambrosius, *Quis Astrologus, quiue Chaldæus sic poterit siderum cursus, Cœli motus, & signa comprehendere? Vndè huic exiguo animali tanta scientia, vt futura pronunciet? Crede quod indulgentia Domini rerum omnium, id quoque præscientiæ huius munus acceperit. Omnia replet sapientia, qui omnia in sapientia fecit:* Quæ cum ita sint, nonne imbecilli, ac diffidenti animo scopuli firmitatem inter maris agitationes Fides Diuina communicabit?

CAP. VNDECIMVM.

De Vario Testaceorum Vsu.

QVidquid rerum omnium Conditor oculis Mortalium subiecit, non ea solum de causa factum esse dixit Apro S. Paulinus, *vt ex ijs carnalia emolumenta capiamus, sed etiam multo magis spiritualia perlegamus*. Et rationi valdè consonum est, inquit Tertullianus, quod cum homo spiritu constet, & carne, vtrique eius parti fuerit abundè consultum. Hinc totus Terrarum Orbis veluti vasta Bibliotheca animo est, vt in ea erudiatur, corpori verò tanquam ditissimum Penu, quo indigentiæ satisfiat. Quare D. Bernardus: *Quanta*, inquit Deum alloquens; *largitus es ad sustentationem, quanta ad eruditionem!* Quamobrem sicut olim ad sustentationem Eliæ Corui dapiferi extite-

Epist. 5 de Resur.

In Ps. qui habitat serm. 14.

extiterunt, iuxta illud, *Coruisque præcepi, vt pascant tibi*; ita pariter omnibus rebus præceptum posuit, vt nobis vtilitati essent delectando scilicet sensus saporibus, odoribus, coloribus, & cantu; dando carnibus cibos, ossibus arma, pellibus vestes, plumis ornatum, tincturas sanguine, medicamina succis, margaritis diuitias. Nec minus quam cætera omnia Conchyliorum Species afferunt homini vtilitates, quas recensebimus. Possent hìc numerari innumeri penè modi, quibus Medicinæ facultati prosunt; sed illos data opera ommittimus nolentes transcribere, quæ fusis narrationibus Alij suis in paginis posuere. Quærat curiosus Lector apud Dioclem Caristium, Galenum, Mattiolum, Cornelium Celsum, Plinium, & Dioscoridem. 3.Reg 17.

Medicamentis, quibus vel ex testarum attritu, vel ex carnium coctione vtuntur Pharmacopolæ in medicinæ subsidium longè nobiliores sunt vsus, qui cæteris facultatibus præstantur à Cochleis; Ante omnes ille sciendus est, quo rebus omnibus anteponuntur, cùm loco pecuniæ adhibitæ rerum omnium pretium æquant, easque producunt virtute quadam ab hominum arbitrio accepta, vnde Aristoteles notauit multos alioquin prudentia præditos, ideò summè auaros esse, & pecuniæ tenaces, quia eà quidquid sibi libuerit facilè consequantur. Propè Regnum Congianum vbi flumen, Coanza dictum ab Incolis, ex lacu, è quo Nilus originem trahit, excurrit in Oceanum, adiacet Insula, cui nomen *Loanda*, vulgo *Paese Raso, e senza Monti*; parum enim eminet supra mare, mille quidem passibus lata, viginti verò millia passuum in longum extensa. Hæc igitur dici potest copiosa monetarum fodina, quibus populi Congiano Regi subiecti auro argentoque prædiuites vtuntur in commercijs, loco pecuniarum præbentes Cochleas, quæ referente mihi oculato teste, sunt paruulæ Venereæ, quas num. 233. Classis 3. indicabimus. In Regno pariter Tobuti, quod affluit fluuius, *Nigir*, siuè *Senega* dictus Cochlearum testæ ex Persico Mari acceptæ loco monetarum habentur. In Regno Bengalensi illæ sunt, quas Itali nominant *Porcellette*. In quadam Philippinarum Insula Venereæ, num.247. descriptæ, expenduntur. Quæ omnin à PP. Societatis Iesu Missionarijs relata mihi sunt. Insuper Ioannes Rho in Examerone de alijs narrat pecuniæ loco habitis ab Incolis Capitis Viridis. Vndè falsum redditur vetus Græcorum adagium, quo Concha vilius esse

Probl. de prud. sect. 30.

Orat. 37. num. 49.

ſignificabatur quidquid nihili faciendum putabant ;

Philip. à S. Trin. itin. Orient l. 7. c. 7. Olaus magnus pag. 203. Georg. 2.

Hinc ad alios peculiares Vſus tranſeamus. In Inſula Goana, & Ollandiæ regionibus Conchyliorum teſtæ igne peruſtæ, vti lapides, calcem ſubminiſtrant ad ædificia extruenda, quæ tamen imbribus facilius diſſoluitur. In Orotingana Regione loco ligonum Pinnis magnis vtuntur Ruſtici, & vitibus varia Concharum genera fertilitatem addunt, dicente Virgilio.

----- Quæcunque premes Virgulta per agros
Sparge fimo pingui, & multa memor occule terra,
Aut lapidem bibulum, aut ſquallentes infode Conchas.

Gio. Boemo nè coſtumi delle Genti. Eneid. 11.

Eas verò ad nobiliorem vſum Ars militaris accepit, belligeros ſpiritus ciens apud Incolas Inſulæ Cumanæ in Animis militum Buccinis loco Tubarum, vt olim apud Romanos cum

Buccina iam priſcos cogebat ad arma Quirites.

Scholiaſt. Homeri Iliad. 6.

Priſci Homines antè Tubam inuentam vtebantur, aut fumo, aut Cochlea marina. Tritones aliqui fabulantur Concha perforata buccinare. Plinius iam Concha canentem Tritonem dixit, & Virgilius de Miſſeno Tubicine.

Sed tum forte caua, dum perſonat æquora Concha.

Accepto fortaſſe à Piſcatoribus documento, quorum mos eſt apud plurimas Nationes ſonitus buccinis reddere, antequam piſcari incipiant, ideoque dicti ſunt Conchitæ, & Conchiliarij à Plauto, cum ait: *Saluete fures maritimi Conchytæ, atque Namiotæ, famelica hominum natio, quid agitis?* Dubium autem eſt an ſonos edant Piſces alliciendi gratia, ſicut ad ouilia vocatur Pecus, vel ad venatum canes extimulantur, ſiuè potius animi relaxandi, vt apud Incolas regionis indicæ, quam dicunt Xaguaguara, mos eſt lyræ loco Oſtreorum teſtis inuicem repercuſſis ad numeros ſonum edere, quo choreas, & tripudia ſolemniter ducant. In Inſula, cui nomen S. Marta non ſolum parietes ornantur iuncorum, & palmarum ſtoreis, margaritarum lineis diſtinctis; ſed ad cubilia, & domorum ianuas Concharum copiam appendunt, quibus à ventorum flatibus agitatis ſonus reddatur. In quadam Hiſpaniæ plaga maritima fiſtularum vices ſupplent aliquæ Cochlearum ſpecies in longum turbinem conuolutæ. Apud Romanos Senatorum ſuffragia loco ſchedularum Conchulæ referebant in foro, cum de morte, vel vita captiuorum decernebant; Imò magno pretio illas mercari ſolebant, quarum purpureo ſucco veſtes tingebantur, parui habentes multorum vitam, cuius diſcrimine obtinebant paucas

Petrus Martir l. 4 dec. 3.

Didimus apud Athenæum.

colo-

coloris guttas, quibus luxum, & fastum iactabant, illum ostentando in vestibus, subditis interim exosi, vt Alexander Persica veste clamydatus, summis autem in amoribus habitus, cùm Græcorum more modestè indueretur.

Saniùs quidem Conchylijs vsi fuere, vt alibi diximus duo illa Romanæ Reipublicæ decora Lelius, ac Scipio, cum solebant Conchas ad Caietam, & Lucrinum legere, & ad omnem animi remissionem ludumque descendere. Authore Polluce ludi genus est, quo ducta linea dispertitos in partes pueros diuidit, mox proiecto Ostraco siuè testa, pars quæ supinum pronumque eius casum diuinarit, alteram in fugam dilapsam insequitur, deprehensus considet (asinum nominabant) repetitque cantionem *nox an dies*? Lusum istum apud Hollandos etiamnum ex vsu esse scribit Nomenclator, vocarique ibi *Luysen est noppem*, siuè *Nol of bol*; quod est *Planum ne an Cauum*? Præter hunc alterum refert, quo Conchæ supra stagnantem aquam vehementer iaciuntur, & victor dicitur ille, cuius Concha aquæ superficiem leuiter tangens, plures saltus ediderit, antequam, cessante motu, demergatur in aquam. Ex hoc autem puerili ludo posset quis innumeros penè circulos obseruare in aquarum superficie formatos, rationemque excogitare: cur semper factis noui succedant, vnumque alter quodammodo insequatur,

Come i Delfini, quando fanno segno Dante inf 22.
A marinar coll'arço della schiena
Che s'argomentin di campar lor legno.

Quando Concha vix aquam abradens,

Exiguos format per prima volumina giros Sil. Ital. de bello pun. lib. 12.
Mox tremulum vibrans, motu gliscente liquorem
Multiplicat crebros sinuati gurgitis Orbes:
Donec postremo laxatis circulus oris
Contingat geminas patulo curuamine ripas.

Sed recensere quis poterit quot modis mechanicæ Facultates Cochleas adhibeant? Ex ipsis plastica ars conficit Porcellanam præcipuè in Kiansi prouincia Sinarum: ibi enim testas minutatim concisas sub terra in locum aliquem secretiorem recondunt, quem Pater liberis suis designat, atque ibi octuaginta annos manent occultæ, quo tempore elapso, filij, vel nepotes eas eruunt ad pretiosa illa vasa conficienda. Conficiuntur autem, inquit Ioannes Linscotanus, nauigationem Orientalem describens, ex durissima terræ specie, quæ cisternis iniecta maceratur, do-

Pancirol. tit. de Porcellanis.

Cap. 25.

donec duritie deuicta, sæpèque versata, quemadmodum apud nos agricolæ lac in butirum exercent, in summitate materiam excernant, ex qua subtilissimum opus fit. Ex ijsdem pariter bene contusis, & maceratis conficiuntur Intrita, in quibus cameorum cælaturæ impressione representantur. In Brasiliensi Prouincia imberbes aliqui inter agrestes populos capillum subnascentem Conchulis interceptum detondent, quas è collo pendulas ad istos vsus circumferunt. Cochlea quam numero nono Oleariam dicemus solebant Veteres in vsus quotidianos oleum haurire, vel ea oleum decapelare, cuius figura ad id percomodè quadrat. Huiusmodi etiam, sicuti & testam Nautili Aurifices, additis ansa, & basi, in vrceos efformant eleganti artificio, quòd eam contra venena aliquid valere credant. Multæ etiam vllæ dentifricijs conficiendis sunt vtilissimæ.

Apud Ægiptios Cochleis Venereis vtuntur mulieres, & eisdem ornamenta quædam linea in amylo aqua diluto, lota, deindè exiccata poliunt, adeò vt splendeant. Eisdem Itali, atque Græci, & Turcæ chartas leuigant, quod & Plinius olim factitatum fuisse memorat, & Martialis cum ait: Lib.3.c.12. 108.

Leuis ab æquorea cortex Mareotica Concha
Fiat, inoffensa curret arundo via.

Ideòque à nonnullis leuigatoriæ, vel leuigatæ dicuntur. Huiusmodi Conchis, ex Mari Rubro acceptis, onerantur Cameli, eisdem appensæ Claues non solum in Europa, sed in noua Hispania gestari solenr. Has Aurifices in duas partes secant, & Cochlearia conficiunt, hoc vocabulo expressa, quia fiunt ex Cochlea. Has equorum frenis, & phaleris nonnulli accomodant. In Vrbe, Bengala dicta, ab Indis è Conchis Margaritiferis in crustula dissectis scrinia, & belli instrumenta miro artificio exornantur. Concha, quæ num. 2. Classis 3. describitur coquinariæ arti inseruit, in quadam Insula Philippinarum ad omnia ciborum genera elixanda. Inueniuntur enim in eo mari adeò capaces, vt earum moles trecentarum librarum pondus exæquent, sicuti aliæ innumeræ paruiores Pictoriæ arti colores, & pigmenta conseruant.

Cuius autem calamus ad viuum posset hic explicare quot ornamenta fontibus, parietibus, & statuis addant Artifices ingeniosi? Adeat curiosus Criptam, quæ Varsaliana dicitur propè Parisios, quam splendida Regis magnificentia, & studiosa Architectorum industria præclaram ornatibus effecerunt

Ibi,

Ibi miros aquarum ludentium fontes, ibi Phebi ad viuum expressam imaginem videbit in marmore post emensa Cœli spatia inter placidas limpharum vndas laboris leuamen sumentis; ibi anhelantes eiusdem equos sitim restinguere, omnia verò lapillorum Concharumque musiuis operibus exornata, vel columnis Cochlearum more contortis, vel Encarpijs ex ipsis Cochleis concinnatis, siuè in phrigia ornamenta minutis conchulis distributis, siuè in Tritonum simulacra coaptatis, pluribus quidem, sed omnibus ingeniosis modis inter multicolores lapillos ad ornatum disseminatis. En tibi subijcio in fine libri aliquas laruarum effigies, ex imaginibus Parisijs impressis acceptas, quibus operis æque præclari, ac curiosi absenti oculo præbeas argumentum.

Nec omittendus hic est pius vsus, in quem multorum religio easdem conuertit, conseruando scilicet lustralem aquam in templis, ac domibus, fabricando earum testis globulos, quibus preces solent nuncupari, quos vidisse se narrat, Ioannes Rho, aureis filis elegantissimè intertextos, à Peruano Regno Summo Pontifici Vrbano dono missos, compositum pariter præclara arte ex innumeris Conchyliorum testis Altare, quod fusè per partes hic Auctor describit. Ornamenta insuper elegantissimè concinnata sacris imaginibus addi in aliquibus Belgij templis ex oculatis testibus accepi. Exam or. 37.0.23.

Illis vtuntur pauperes incolæ in Oris; quarum nomina dicimus Curianam, Vrabam, & Xaguaguaram, ad verecundiæ munimen, non secus, ac Adam, & Eua post innocentiæ iacturam consuerunt folia ficus, & fecerunt sibi perizomata. Alij ad pietatem significandam, qua longas itinerum peregrinationes susceperunt, ideòque Conchæ, Pectines dictæ à Latinis, vulgò appellantur *Cappe sante*, & *Cappe di S. Giacomo* ab vsu Peregrinantium, qui eas dorso, & Pectori appensas ferentes, cum ad eum venerandum Galiciam proficiscuntur, morem aliquorum hoc pacto damnantes, quorum olim superstitiosa Religio, postquam eas Dianæ, Venationis Deæ tutelari, sacrauerint tanquam amuleta Canibus appendebant, vt inquit Gratius inter Veteres Poetas non vltimus. Petrus Martir, l. 4 dec. 3. Gen. 3.

---- collaribus ergo
Sunt qui lucifugæ, cristas inducere malis
Iussere, aut sacris conserta monilia Conchis. De Venat. vers. 400.

Non minus quidem damnandi, quam Trogloditarum fœminæ, quæ vt amulæta inter vbera gestabant, aut illæ, quæ paruulas, &

candi-

candidas venereas, vterinos calculos à figura dictas, tanquam vteri morbis salutares pectori appendunt, seu verius dicam luxuriæ superbiæque prætextus est, quæ vt hæc, & alia ornamenta, ceu valetudinis gratia, auro argentoque inclusa ostententur, efficit, amatorum potius illiciæ, quam sanitatis tuendæ instrumenta, aut amuleta morborum.

Laudabili autem vsu in Stemmatibus ostentantur, vel argento, vel auro, vel coloribus cianeis decoratæ, vel fascijs purpureis distinctæ, vel aureis Zonis circumseptæ. Collocantur etiam inter Aquilas, & Leones, Animalium Principes, ad celebrandas, vel Prosapiæ dignitatem, vel longissimas per terrarum Orbem excursiones, vel in mari classicas pugnas, quas abundè relatas agnoscet curiosus Lector in capite 30. Voluminis, quod Marcus de Vulson eruditè conscripsit. Eadem è cæno, vbi vilia natalia sortiuntur ad nobile fastigium euexit inclitus Galliarum Rex inter Ludouicos XI. cum Equites S. Michaelis dictos, aureo torque insigniuit conchis simul connexis efformato, additoque numismate, in quo S. Michaelis imago Tartareum Draconem vulnerantis videbatur, reuocans hoc ritu in omnium memoriam Pietatem Caroli Septimi Regis erga eundem Arcangelorum Principem, cuius patrocinium sibi spondens, imaginem in vexillis ostentando, victorias Terra Marique ex hostibus se relaturum sperabat, vt retulit, cum illum apud Aurelianensem Vrbem sibi, & Galliarum incolumitati in aere dimicantem vidit.

Sceuole, & Lu s de Saincte Marthe Hist. de France.

Nec tacenda est vtilitas præcipua, quam ad corpora sustentanda suis carnibus afferunt Testatorum plurimæ species. In Prouincia, Curtana dicta, apud Pariam conchis, & Ostreis, vt plurimum vescuntur Incolæ, licet leporibus, & cuniculis maximè abundent. Aliqui Populi, referente Strabone, Ostreas in Piscinis nutriunt, vt mensis parandas facilè inueniant. Cui autem latet quanto apud Romanos essent olim in pretio? In hoc præcipuè damnandos, quòd Prouidentiæ ordinem euertentes, Gulæ, & Vitio illi darent, quæ ad vitæ sustentationem abundè condita è mari piscabantur. Multi enim ad venereos stimulos addendos illis vtebantur. Aetio docente omnia Concharum genera talem virtutem continere, à Poetarum commentis indicatam, cum asserunt Venerem, vel natam in concha, vel in concha cimbæ loco, Ciprum profecisse. Plerique verò, vt gulam explerent, Lucullo non absimiles, qui lautissima

Hierouym Gilius l,16

cœna

cœna dies omnes claudebat, omnium Elementorum tributis comparata, siuè, verius dicam, Trifauci Cerberi, & Geriones triplici abdomine ventricosi semper expetebant, quas vocabant Viduarum cupedias ad saporis præstantiam indicandam, pretio licet enormi comparatas. Quamobrem Seneca in turpe hoc gulæ vitium inuehens: *Quantum* (ait) *ex tot Conchylijs tam longè aduectis per istum stomachum inexplebilem labitur?* Quibus malis, vt mederetur Respublica, Lex scauri, & Populi Censorum fuit, Conchyliorum vsum prohibens cœnis, ac ea ferenti pœnas perscribens.

Celius Rodign 27. lect.c.23.

Lib. 24. ep.1.

Ad memoriam hic reuocantur nunquam satis damnandi mores, quibus eisdem vtuntur fœminæ. Varios autem illarum vsus recensere quis potest? Capiti satis licet concinnato, & cirrulis floribusque abundè calamistrato Cochleas addunt, in fimbrias, in tenias, & cristas circumponendo, *nec putant onera*, vt inquit Ambrosius, *si pretiosa sint*. Ex ijsdem, & gagatarum globulis multæ monilia, & cingula contexunt, præsertim viduæ, Rondeletio narrante, quæ luctus tempore nonnisi nigris candidisque ornantur. In Insula Cumana ex Conchis Monilia, & ex Cochleis corollas, & armillas pauperes fœminæ sibi comparant, ex margaritis verò ditiores. Apud Gallos in Vrbe Agde lineas formant, referente Fabro, *quas gastant ad pompam, & decorem*, Eis vtrntur in fucis Grecorum mulieres, in succo pomi citrij dissolutis, & sublimato, vel adipe gallinaceo permistis: sic enim facies splendidiores, & candidiores effici putant. Verum omnium amores sibi vindicant Margaritæ. Nec solum Columbus hoc agnouit in Insula, cui nomen Gratiæ dedit, vbi post diuturnos in mari labores, & vitæ discrimina primùm appulit, Americanas Regiones inuisens, cum magnam vidit Margaritarum copiam à nigris fœminis pectore brachijsque nudatis ostentari. Fœminarum fastus, & vanitas cum ipsis nata, delicias Margaritarum huic sexui in Mundo muliebri veluti præcipuum Elementum recenset, & mulieres se non putarent, si Margaritis carerent. Nonne, & Isaias cap. 3. vers. 23. in Mundo muliebri eas recenset? Illis vtuntur quamplurimæ non pudicitiæ tuendæ, vt Puellæ Bengalenses, quæ contra violentos satis munitæ vbique incedunt, si candidis margaritis ornentur; sed vt amatorem potius sint inuitamenta, & venalem suam pudicitiam hac edera produnt, dum pulchriores iudicari student, si tamen pulcra dicenda est, vt cum Tertulliano loquar, mulier, habitu

Apud Gesn. 629.

mere-

De habitu Mulier. c.53. meretricio velata, quo potius ostentantur corpora, quam vestiuntur inquit Solinus. Longis Margaritarum lineis collo plu- Senec. lib. de benef. c.9. ries circumductis vanitatis mancipia efficiuntur, *quarum tamen licentia*, ait Seneca, *non satis viros subiecerat, nisi bina, ac terna Patrimonia auribus singulis pependissent*. Fuit olim amentiæ Lib.37.c.3 pompa, cùm *veriore luxuria, quam triumpho* (Plinij verbis vtor) Pompei imago Margaritis gemmisque tessellata Romanis Ciuibus spectanda existebat in foro, verùm longè maiorem fœminarum stultitiam dixerim, cum eisdem onustæ incedunt, in quauis corporis parte eas ostentantes, vt olim Lolia Paulina, Cleopatra, & delicatuli Parthorum Oratores, quos Romæ vidit Tertullianus, *habentes in Peronibus* De habit. Mulier c.5 *Vniones*.

Heu monstrosa Vanitatis fœmineæ deliramenta! Quæ concharum excrementis superbiunt, pulchrioresque se credunt. At cedo Margaritas plurimi faciendas esse apud homines, easque adeò pretiosas existere, vt omnium amores sibi meritò vindicent. Nunquid ideò fœminarum ornamentis addendas quis dicet, magna nummorum vi, qui Natorum alimento, Familiarum conseruationi, & Populorum bono debentur, comparatas? Iure Plinius in hanc Gulæ, & Luxus libidinem inuehitur, Lib.9.c.54 vbi sic ait; *sed quid hæc parua commemoro? cum populatio morum, atque luxuria, non aliundè, quam à Concharum genere proueniat? Iam quidem ex tota rerum Natura damnosissimum mare est, tot modis, tot mensis, tot piscium saporibus, quibus pretia capientium periculo fiunt. Sed quota hæc portio est reputantibus Purpuras, Conchilia, Margaritas? Parum scilicet fuerat in gulas condi Maria, nisi manibus, auribus, capite, totoque corpore à fœminis iuxtà virisque gestarentur. Quid mari cum vestibus? Quid vndis fluctibusque cum vellere? Non rectè recipit hæc nos rerum Natura, nisi nudos. Esto si tanta Ventri cum eo Societas, quid tergori? Parum est nisi quo vestimur, periculis etiam vestiamur. Adeò per totum corpus anima hominis quæsita maximè placent*.

Huius tamen obiurgationis aculei non mari debentur, vbi Testacea nascuntur, sed eas abutenti, quoniam (docente D. Ambrosio) *nihil Natura deliquit, alimenta dedit, non vitia præscripsit*.

Quam verò sanius vtuntur Margaritis Præclaræ illæ mulieres, à quibus in templis Altaria, sacræque Imagines eisdem deco-

decorantur. Egit hoc inter cæteras Diua Elisabet Hungariæ Regis Filia, & Langrauij Vxor, cum in Templo Margaritis, & gemmis onusta patibulati Numinis effigiem plagis cruentam inspiciens, vanitatis pertæsa, pietatemque edocta in testimonium pœnitentiæ, quæ fuerant Mundi, & carnis arma, malitiæque instrumenta pro tabernaculi ornamentis Deo Optimo Maximo dedicauit.

Sandeus l.4 pag.304.

Non igitur humano Generi tam variæ, ac multiplices Conchyliorum species ad inutilem pompam Natura produxit, sed ad laudabiles vsus, inter quos, vel vnicus illam maximè commendaret, quo eius in producendo prodigiosa fertilitas, siuè, vt verius loquar, Diuini Conditoris Bonitas, & magnitudo etiam in Rebus minimis ostentatur.

CAP. DVODECIMVM.

Referuntur varia Musea, in quibus Cochlearum, & Concharum Testæ conseruantur.

ET ne laudabilis hic vsus pretiosis phaleris personatam veritatem, alioqui mendicam, in scenam dare velle videatur, haud abs re futurum putaui, si varia, & celebriora Musea recenserem, in quibus inter cætera tùm Naturæ, tùm Artis præclara opera Cochleæ suum non indignè locum obtinuerunt. Et sanè turpis iniuriæ nota illi esset, qui ex eo vituperaretur, quia oculis mentique eas inaniter proposuisset, ac si cum Nerone pretiosi temporis iacturam faceret purpureis aureisque retibus pisciculos viles expiscando. Indignum quippè Homine est inutilibus quæstionibus totam mentem applicare, vt gloriam omnem ex ijs consequatur, at laudabile aliquando ad ea diuertere, quibus possit animus oblectari. *Quis non miretur*, ait Plinius de Platanis loquens, *arborem vmbræ gratia tantùm ex alieno petitam orbe?* stultus Aristomacus fuit, qui sexagintaduorum annorum spatio Apum naturam, & mores studuit perscrutari; stultus Eliogabalus, qui,vt Romanæ Vrbis magnitudinem indicaret, Araneorum telas in aceruum ingentem collectas in domibus priuatis, publico in foro proposuit; nec

minoris ſtultitiæ damnandum dixerim Domitianum, qui ridiculum Muſcarum venatum edoceret; At nunquam ſatis laudandus ille eſt, qui inter priuatos parietes laudabili otio animi gratia per Montes, per Valles, per Maria, ac Fodinas ſua mente peruagatur, & ex paucis rerum naturalium fragmentis, quæ ſub oculis habet, ingentes Naturæ theſauros deprehendit, toto Terrarum in orbe latitantes.

Prudentes propterea, ac præclari Viri illi ſunt, qui quaſi *Cochleæ ſinè domibus nunquam ſint*, patria domo exulantes, extero in ſolo eam colere putant, vbi poſt longas itinerum dimenſiones aliquid ſcitu dignum in Accademijs audiunt, vel viſu ſpectabile oculis vſurpant in Muſeis, ſiuè à Natura, ſiuè ab Arte propoſitum. Id Pittagoras, id Socrates, Anaxagoras, Democritus, ſexcentique alij fecerunt, quorum vita, vt loquitur Sineſius; continua Venatio fuit, vt modò per Ægiptum, modò in Græcia, modò apud Perſas, ſiuè Indos aliquid noui, vel mente, vel oculis aſſequerentur; nihil tanquam vile requirendum eſſe à Philoſopho pro comperto habentes, quod in hac vaſta rerum Vniuerſitate è Theſauris ſuis à Natura depromitur.

At ne ex Romana Vrbe longè aberremus: *Et qui tanta fuit Romam tibi cauſa videndi?* vt olim Titirum alloquens Paſtor, ſi ab vnoquoque eorum ſciſcitarer, qui ex diuerſis orbis Terrarum Regionibus illam petunt; non quidem libertatis Amor, reſponderent opinor, verùm potius Templa præclara inuiſendi, Mauſolea celeberrima, prodigioſas Statuas, Villas, ac Palatia, & quidquid admirabile ex antiquæ Romæ ruinis erutum, vel ſupra ruinas ipſas conſtru ctum Ars ſpectandum adiecit. Verùm ſaniori profectò conſilio allicerent oculos quæ Natura proponit, ne tales habeant, quos ante nauigandi peritiam habebant homines, cum

Sua quiſque piger littora norat
Patrioque ſenex factus in aruo.
Paruo diues, niſi quos tulerat
Natale ſolum, non norat opes.

Ego quidem, vt verum fatear, admiratione ſemper longè maiore Naturæ opus videndum duxi, quam Artis, præclarum licet, & numeris omnibus abſolutum hoc eſſet, illud verò natiuo tantum decore præditum. Quam difficile, aiebam, Ars ſuis operibus æquat Naturam; Si enim ſtatuam cernat oculus, manus ſcalpris munita, mente adiutrice, poterit è marmore

ſimi-

ſimilem fabricare, verùm in ipſo marmore conſtruendo nunquam illam, ſtimulos licet ingentes voluptas adijciat, æmulabitur. Poterunt Vitruuius, & Archimedes montes lapideos in Porticus, in Columnas, in Fornices diſtribuere, at Cochleam, vel minimam conſtruere, diminutam ſemper proportionem in orbibus circumducendis ſeruando, non poterunt.

Adeò verum eſt ſemper iperbolica vocum additione nos loqui, cum dicimus, Artis opus materiam ſuperari, ad laudibus illud celebrandum. Illa quippe niſi aureo pondere æquali ducatur, vel ex huius inopia, vel ex copia materiæ deriuat.

Horum animaduerſione quilibet poterit Cochleas oculis perluſtrare, abſque eò quòd ſtultitiæ notam timeat, meritò olim illi tributam, qui iactabundus de ſe ipſo aiebat: *Ille ego ſum nulli nugarum laude ſecundus*. Poterit enim laudabiliter in apparatu conuiuij peculiarem cibum laudibus quis efferre, cæteris ſilentio non quidem contemptis, ſed prætermiſſis, & ſicuti in Gemmea bulla ſuum habet pretium Berillus, licet Adamante vilior, ſic pariter inter ſtatuas pretioſas tabulaſque egregiè picturatas, ſuum meritò locum obtinent Cochleæ.

Videntur igitur in Muſeo, quod à Vormio inſigni Medicinæ profeſſore in Ollandia, Vormianum dicitur, ab eodem publicis in paginis eruditè deſcriptum: videntur in Muſeo nobiliſſimæ Familiæ Calceolariæ; oſtentantur, in Coſpiano, ſic dicto ab Illuſtriſſimo Marchione Ferdinando Coſpio, Viro cuius dotibus inſigniri Bononia iure gloriatur; non magis, vt Naturæ curioſa portenta, quam Magni Etruriæ Ducis in Virum talem beneuolentiæ indicia, qui huiuſmodi maris fructibus Muſeum cæteroqui præclarum, voluit condecorare.

Alias ſelegit in Neapolitanis littoribus Eruditiſſimus Imperatus. Veronæ in Muſeo Muſcardo multæ circumſpiciuntur; quamplurimæ in Septaliano Mediolani, inter omnia propter varia tum Naturæ, tum Artis opera celeberrimo. Quamplurimæ etiam ſunt Bononiæ in Muſeo Iacobi Zanoni Viri pari humanitate, ac Botanicæ artis peritia, quam luculenter teſtatur eruditum opus Typis impreſſum anno 1675. quo multarum herbarum proprietates reconditas, nouique Orbis plantas Italiæ ignotas patefecit, nunc à D. Peregrino Zanone patri in vtroque non impare Filio, ſummo ſtudio cuſtoditæ cum cæteris varijſque curioſis Naturæ operibus, quæ longa, & accurata ſolertia ex multis Mundi Regionibus Parens amantiſſimus,

dum inter mortales degeret, obtinuerat.

Magnis Etruriæ Serenissimis Ducibus, quorum Liberalitas, & litterarum Amor ingenijs stimulos semper addidere, vt pennis liberiùs explicatis, eò volatum dirigerent, vbi studiosis experimentis Veritatem in profundo latentem in lucem eruerent, cum in varijs Naturæ operibus, tributa quodammodo ex Elementis omnibus acciperent, suum etiam in Cochleis abundè obtulit Mare, illudque inter pretiosas gazas ad miros Naturæ lusus explicandos Florentiæ seruatur; Ibi etiam multæ sunt apud Illustrissimum Comitem Capraram, ibi apud D. Vincentium Viuianum ab Illustrissimo Præsule Stenone acceptæ, sicuti apud D. Cosmum Roserminum Pisanum aliæ multæ visuntur. Quamplurimæ etiam singulæque præclaræ ingenti nummorum vi sibi comparauit studiosus D. Nenrichemont Parisijs, Vrbe scientiarum omnium altrice, in qua Alexandri Seueri memoria renouatur, cuius benignus in literatos Amor Vulpianum Iuristam sua clamide circumtexit, siuè Iuliani, siuè Sigismundi Imperatorum, quorum Palatia tanquam priuatæ domus Sapientum ad eorum vitæ sustentationem habebantur. Ibi inquam innumeræ criptam Varsalianam musiuo opere dispositæ exornant, in remotissimis Oceani regionibus selectæ, vt tanquam maris flores ostentarentur, haud breui die vernantes, vt rosa,

Quam modò nascentem rutilus conspexit Eous
Hinc rediens sero vespere vidit anum.

At ne Roma discedamus; in hac etiam Vrbium Regina multi Virorum egregij, vel Doctrina, vel natiuæ Nobilitatis excellentia inter pretiosas suppellectiles Cochleas posuere. Eas videbis inter gemmarum matrices glebas in Regia Villa Excellentissimi Principis Pamphilij apud S. Pancratium, quam dicimus *di Bel Respiro*. Videbis in Villa Eminentissimi Principis Flauij Ghisij apud montem Esquilinum posita, videbis in Museo, in quo D. Petrus Bellori ob suam antiquorum numismatum peritiam Reginæ Suecorum inclytæ acceptissimus, selectas celebriorum Pictorum tabulas, & Veterum erudita monumenta conseruat. D. Augustinus Scilla tum pingendi arte præclarus, tum numismatum eruditione celebris, multas pulcherrimas addidit varijs rebus lapideo succo obduratis, de quibus luculentam, & eruditam Epistolam Typis edidit. Multas in suo Musæo reposuit Eques Coruinus, multas D. Andreas Bonuicinus, ali-

quas

quas ex elegant ioribus D. Carolus Antonius Magninus, quæ apud eius Hæredes conferuantur inter arma Virorum Illuſtrium, & varia tum Artis, tum Naturæ opera ab ipſo Magnino ſuo calamo illuſtrata. Sunt inſuper in domo D. Euſtachij Diuini, quem Excellentiſſima in Teleſcopijs fabricandis, & horologijs componendis peritia celeberrimum reddidit: ſunt in Gazophilacio Excellentiſſimi Principis Barberini propè Bibliothecam, quadraginta circiter millibus librorum voluminibus impreſſis prælo, alijſque multis Græcè, & Latinè manuſcriptis prædiuitem. Sunt domi D. Franciſci Galli, cuius ſolertia diuerſorum Lapidum, Colorum, Fodinarum, & Mineralium fragmenta magno ſtudio comparauit. Innumeræ, & pulcherrimæ oſtentabantur in Muſæo Eminentiſſimi Principis Virgilij Vrſini, propè Vrbis mœnia in Via Flaminia, deindè in ditionem Illuſtriſſimi Marchionis Virgilij Spadæ translatæ. Videntur in Muſæo Collegij Romani quod celebris P. Athanaſius Kircher Mathematicis experimentis, & Machinis inſigniuit, illis additæ ſtudio P. Franciſci de Gottignies Mathematicarum in eodem Collegio Profeſſoris, qui pro deſiderata hactenus maiorum Teleſcopiorum firma ſuſtentatione, & commodo vſu, fabricata, atque inuenta fuit anno proximè elapſo Machina, quam in fine huius Libri delineatam reperies. At hæc indicaſſe ſufficiat. E domeſticis parietibus longiùs peruagari recuſans, tuis oculis, Lector curioſè, ſcriniolum ſubijciam, mole quidem mediocre, at diuerſis Cochlearum Concharumque ſpeciebus cæteris inſignioribus Muſæis huc vſquè indicatis certè non inæquale. Earum teſtæ in paginis delineatæ, licet ſinè coloribus viſæ, facem tamen præſtabunt, vt Eæ dignoſci facilè poſſint, quas catalogis æquè longis, ac obſcuris, quia ſinè iconibus, Auctores comprehendunt. Hac inquam ratione non minus Oculis quam Menti Teſtaceorum obſeruationem fore arbitror oblectamento.



PARS

PARS SECVNDA.

Describuntur Testacea in Parte quarta delineata.

ARduum profectò opus aggredior, & quasi in spatioso Pelago vela soluens, naufragium potiùs mentis timendum esse, quàm Recreationem sperandam agnosco. Ea enim est Testaceorum copia sub vndis, vt deficientibus verbis, singulis vel solum nomen imponere Eloquentia desperet. Adeò faciliùs est Naturæ facere, quam homini recensere, vt cum Philosopho loquar. Ad eorum Classes, siuè Genera solùm referenda, vel amplo volumini deficerent paginæ, & quiuis calamus, licet in scribendo velox, à labore deterreretur. Vt igitur Gruis, & Vulpis cœnam non instituamus, ineptè loquendo, cùm ad animi relaxationem loquendum est, selectas Cochlearum Testas in præsentia oculis subijciam, ne in cognoscendo animus defatigetur. Oculorum enim propria est cognitio Rerum, quæ Turbam faciunt, vt sunt Flores, Plumæ, Lapides, ac Testacea. Diuidam itaque omnia in tres Classes, Vniualuium videlicet, Biualuium, & Turbinatorum, & in qualibet eorum ea in conspectum dabo, quæ diuersitate Formarum, aut Accidentium notabiliter, constanterque variata in omnibus, visa mihi sunt omninò specie differre.

Priuantur quidem præcipua venustate, cùm in paginis delineantur, cùm enim vnicam partem semper ostendant, aliæ celantur, quibus spectabiles adeò sunt, vt non facilè, quæ nam earum sit pulchrior possit oculus definire. Imò cadauer potiùs ostenditur à calamo, dum hic negando colores, eo priuat decore, qui etiam Animæ pulchritudinem in Hominum vultu depingit, amoremque allicit oculorum.

Oblectabunt nihilominùs quoquomodo expressæ, vt Lisippum monetæ, celeberrimum illum statuariæ Artis peritum, solitum ex manipretio cuiusque statuæ denarios deponere aureos singulos; illum quidem, cùm sexcenta, & decem opera ab ipso facta memoriæ subijciebant, nos verò, dum à singulis ingens similiem Testarum numerus à summo Opifice in ampl-

Oceao

Oceano dispersus publicabitur, de quibus meliùs, quam de Lisippi signis Plinius diceret *tantæ omnia esse Artis, vt claritatem possent dare, vel singula*, Sunt enim, vt facies Hominum de quibus loquens in Octauio Minutius Felix: *Eadem* ait, *figura omnibus, sed quædam vnicuique lineamenta deflexa; sic, & similes vniuersi videmur, & inter se singuli dissimiles inuenimur*. In omnibus Turbinatis, vt de reliquis taceam, lineæ spiralis circumuolutiones videmus, non tamen in omnibus est totidem Orbibus producta, nec in omnibus æqualiter apparens, sed in aliquibus partim cælata, partim manifesta, in alijs supra firmam basim, quasi circa columnam conuoluta, in alijs verò sinè vllo fulcro Cochleata, in his depressa, ac plana, in alijs intumescens, & sinuosa, in omnibus denique similis, & discriminatim apparens.

Describam igitur breuiter in hac parte Cochleas in parte quarta calamo delineatas, vt colores præcipuè, locus vbi generantur, & aliqua earum proprietas indicentur, relinquendo quidquid pro comperto non est. Erraret profectò, qui alieno vultu calamo, vel pennicillo repræsentaret Heroem. Si pulcher est fucis deturpatur, Nec Ars, sed fatuitas ad libidinem depingit, cùm loco Cyclopis deformis exprimit venustum Achillem.

Ad eas autem significandas vocibus necessariò vtar multoties à Græcis mutuatis, nec culpabiliter à puritate Latini idiomatis receditur, cùm aliter loqui non possumus. Aliquibus enim proprium nomen non fuit ab antiquis Auctoribus impositum, vel si tribuerunt, recognosci haud facilè possunt, quia figuris non expressæ. Figuræ enim descriptionibus magno adiumento sunt; siquidem hac ratione ipse res velut in conspectum adductæ memoriæ, & intelligentiæ magnopere subueniunt; Quapropter Marcellus Virgilius Latinæ linguæ pariter, ac Græcæ peritissimus in eruditis Commentarijs ab ipso editis supra Libros Dioscoridis, à tali laberintho recessit dicens, *nihil difficilior esse in tota huiusmodi rerum Commentatione quàm in appellationibus his concordem Veterum historiam ostendere*. Subijcio igitur breues Cochlearum descriptiones, quæ Iconibus earumdem additæ respicientium oculis non minus oblectamentum afferent illo, quo Enea ab armis sibi à Venere donatis afficiebatur, dum

Marauigliando alfin sopra lo scudo

Si

Si ferma, e l'indicibil artifitio
Ond'era in testo, e l'argomento esplora.

CLASSIS PRIMA.

Continens Vniualuia non Turbinata.

VNiualuium non Turbinatorum agmen ducat Nautilus. Talis dicitur à verbo Græco *Nautilos* quo Piſcis, & Nauta ſignificantur. Ab huius teſta nauicula repræſentatur eminenti puppe in ſe ipſa aliquantulum reflexa. E fundo Maris per aquæ ſuperficiem velificat, membranulam miræ tenuitatis tanquam velum extendens, veſpertilionum alis ſimilem, quam duobus primis brachijs ſuſtinet, & quatuor alijs ſubremigans media cauda vti gubernaculo ſeſe regit. Triplicem Nautilorum ſpeciem aliqui aſſerunt, vna tamen earum à Cochleis, quæ Vmbilicatæ dicuntur non differt, ideò duas tantum ſpecies diuerſas agnoſcimus. Qui in præſentia deſcribitur ad ſecundam pertinere dicitur ab Ariſtotele, ſed quia è voluntate pendet hic ordo, illum, qui dicitur ad primam ſpectare numero 13. deſcribemus. Vterque eorum cùm per mare velificat ſolet aqua teſtam implere, ſi quid pauoris interueniat, vt facilius demergatur, ad vitanda hoc modo pericula, aſcenditque rurſus teſtam conuertens, quam humore exonerat induſtria admirabiliori ea, qua Nauium ſentinæ ſordidis aquis euacuantur. Quapropter Areſius Epiſcopus Dertonenſis eleganter illum deſcribens ait.

Non hà ferro, ò bitume, ò tela, ò traue
Ne mai del nauigar appreſe l'arte
Vn Peſce in Mar; e pur Nocchiero, e Naue
E di ſe ſteſſo, e in qualſiuoglia parte,
Che il vento ſoffi, egli di nulla paue
Nè fuor di sè brama timone, ò ſarte,

Ab eodem Nauium fabricam, nauigandique artem deſumptam Oppianus affirmat. Pompilium illum eſſe aiunt Euſtatij fabulæ conuerſum ab Apolline in Piſcem, ideò Pompilum à Latinis vocatum. Porcellanam eum dicunt Galli, quia hæc, vt diximus Capite XI. ex eius teſta aliarumque Cochlearum ab Indis conficitur. Alij verò concham margaritiferam appellarunt,

runt, non ex fœcunditate qua Margaritas producat, vt falsò putauit Auctor Musei Septaliani, & Bellonius, ideò à Rondeletio redargutus, sed ex colore, quo Margaritis assimilatur. Videtur enim massa quædam è Margaritis compacta, habens in exreriori facie operimentum, aut castaneo colore circumtectum, aut albo, qui primùm ametisthinum induens, in ianthinum subnigrum degenerat in ea parte, quæ testæ aperturam versus reflectitur. Apud Iabadium Insulam, & in Mari Sinensi generatur, vbi Ars pretium illi addit egregijs Florum, & Auium cælaturis, foliataque pictura.

2 Sub hoc numero in altero latere eiusdem aperto interior fabrica patet, quæ in triginta, ac plures concamerationes diuiditur. Ex vna in aliam pro libito Animal transmeare putarunt aliqui, per siphunculum quemdam, quo in omnibus aditus patet, vt in ingustiorem semper, & magnis intimam stationem secedens pericula tutius euitet. Hoc suauiter ad Arni riptas cecinit Strozza dicens,

Gode egli solo vn gran palagio altero
Di gemmata, e mirabile struttura
Ed ha quasi à nostr'onta, oue dimori
E sale, e stanze, e ritirate, e fori.

Verùm quia foramen illud vix subulæ exili aditum concedit; & Animal in latiori parte Testæ, vt ossibus caro, coniungitur, credendum hoc minimè est. Ad alium porrò vsum Natura eas construxit, ignotum tamen, nec vnquam ab Auctoribus Nautilum describentibus ad trutinam reuocatum. Ego quidem, vt meam sententiam feram, ad motum inseruire mihi suadeo, vt Animal facilius possit in aqua supernatare, cum

Egli sol naue, & egli sol Nocchiero
I perigli del Mar scanza più volte.

Sed de his valdè dubijs fortasse alibi. Certa nunc perspiciamus Pars igitur externa induitur tunica quasi ossea castaneo colore maculata. Interior verò vnionum apparentiam siuè gemmæ Opali variam ad varias luminis reflexiones exhibet, quam cum egregio Poeta Tasso obseruans.

------ hor azzurra, & hoc vermiglia
Diresti, e si colora in guise mille,
Sic'huom sempre diuersa à se la vede
Qualunque volta à riguardar la riede.
Così piuma tal'hor, che di gentile

M *Amo-*

Amorosa Colomba il collo cinge
Mai non si scorge à se stessa simile,
Ma in diuersi color al Sol si tinge.
Hor d'accesi rubin sembra vn monile
Hor di verdi Smeraldi il lume finge
Hor insieme gli mesce, e varia, e vaga
In cento modi, i riguardanti appaga.

3 Concha, Patella dicta à Latinis, Lepas à Græcis, quasi squama saxorum, quibus semper adhæret. Multiplex illa est, sed omnes duabus classibus comprehendit Scaliger. Altera earum illas continet quarum in medio videtur prominens centrum, vt in Clypeis Vmbo, sicuti apparet numero 4. in altera verò numerantur magis depressæ, vt numero 5. 6. & 7. Differunt aliquæ notabiliter à cæteris foramine quodam, quod patet in summitate ad reiciendas partes inutiles nutritioni, vt in Echinis. Carent motu progressiuo, mouentur tamen attollendo aliquantulum testam ad humorem facilius attrahendum, & si à saxo diuellantur vitam amittunt. Expressam sub hoc numero dicitur Cypria quia in Cyprio mari, vt plurimum generatur, habet rimas æqualiter diuisas, & à centro ad Circumferentiam rectè extensas. Colore est luteo in externa facie, in exteriori albo. Ipsa verò apertura siuè basis non ad amussim rotundatur, sed paulo longius ex altera parte ferè procedit.

4 Patella indica maior, colore Margaritæ sublucidæ in parte gibbosa, in caua liuido, sanguineis maculis bellè distincto.

5 Patella candida vbique strijs multum eminentibus distincta, certo numero, & ordine, at in multis eædem striæ sunt minus notabiles.

6 Patella reticulata, quasi retis foramina ostendens constanti proportione à circumferentia ad centrum diminuta, luteo colore, aut cinereo.

7 Pulcherrima hæc est colorum varietate, quibus depingigitur. Circa centrum aliquæ lineæ subnigræ in girum ductæ, album, quo tota tegitur exornant, vbique à punctis nigris, rubeis, flauisque distinctum.

Plures quæ delineari possent omittuntur, quia solum propter colores inter se diuersæ. In aliquibus pars concaua videtur cruore imbuta, in alijs purpureo, aut flauo, aliquæ

faciem

faciem nigram, vel cineream, aut ad pullam accedentem ostendunt, in cuius summitate nota est violacea, quam multi vocant Oculum Hyrci.

8 Tubuli, aut Siphunculi maris. Diuiduntur ab Aldrouando in quinque species, inter quas duæ sunt præcipuæ. Hi mole maiores nomen trahunt à forma aliquantulum curua, vt dentes canis, vocanturque Dentales; sunt rotundi, & striati, albo colore aliquando labeculis pallidè rufescentibus maculato.

9 Antales dicuntur alij eiusdem formæ, sed paruiores. Falsò putant nonnulli è maxillis Piscis Dentalis cecidisse, quia sunt testæ, in quarum vacuitatibus viuit Vermis cum ipsis generatus: sunt rotundi, & expoliti. A Dentalibus distinguuntur paruitate molis, & colore, quem vt plurimum roseum habent, aliquando lineis pullis in basi commistum.

10 Auris marina, sic dicta à specie auris humanæ, quam habet. Dicitur à Bellonio Patella maior; quia Patellæ instar saxis adhæret. Ostendit in parte extrema principium lineæ spiralis, in qua patent foramina aliqua, quò magis ab origine distantia, eò maiora, & magis eminentia, per quæ Animal humorem exugit; Lutea est, vt plurimum externa facies rubiginosis notis maculata, siuè vt fex sordidè rufescens, colore pallidè viridi aspersa. Aspera est, & inæqualis ob quasdam strias, quarum etiam maximæ profundius sulcantur.

11 Eiusdem auriculæ pars concaua, in omnibus semper spectabilis, aliquando enim videtur Margaritæ orientalis decor, aliquando Æneus color argento mistus, aliquæ verò diuersas Opali tincturas iuxta varias luminis irradiationes indicant.

12 Patella optimè leuigata inter omnes maxima, Vberis papillam exhibet, nunquam huius figuræ molem excedens. Inuenitur apud Canarias Insulas, quas Fortunatas appellamus, in qualibet parte lactis albedinem induit, perspicuo fuco circectam.

13 Nautilus siuè Nauplius numero primo indicatus; vocatur etiam Italicè *Polpo Moscardino*, aut *Moscarolo*. Nascitur in Adriatico Italiæ adiacenti, illumque inter Sepias Piscatores deprehendunt propè litorales scopulos, vbi frequenter pascitur. Testa illi est valdè subtilis folioque papyraceo similis, pellucida, & fragilis, lacteo colore imbuta. Nauiculam

M 2 expri-

exprimit tribus partibus compacta, nempè lateribus binis, & carina, in qua striæ canaliculatim vbique ductæ terminantur, illamque dentibus asperam reddunt, colore luteo, aut pullo distinctis.

14 Exprimuntur sub hoc numero nomine generico Balanorum testæ, siuè calices, qui ferè nunquam soli, sed multi coniunctim generantur supra saxa, ligna, aliorumque Ostreorum testas, vt plurimum cinereo colore, aut carneo, vel vinoso.

15 Hæc Balanorum testa à superiore in his differt, primò quòd huic angustior apertura, secundò Peponum instar incisionibus quibusdam satis profundis ferè æqualiter in multas partes diuiditur. Color illi est ignauiter Rubidus. Inuenitur in scopulis.

16 Echinus marinus, sic dictus à Græcis, eò quòd vas quoddam ad hauriendam aquam adhibitum exprimat. Cordi valdè similis est aculeis admodum raris paruisque contecto. Vocatur etiam Echinus Spatagus, colore terreo. In profundo mari pascitur, vndè difficiliter obtinetur.

17 Echinus alio nomine dictus Carduus maris siuè Calyx Echynatus castaneæ marinæ è colore castaneo, quo tegitur. Multi etiam colore fluido, multi subnigro, & rubeo inficiuntur, ideò Aurantia maris dicti. Eos in quinque species diuisit Rondeletius. Tres tantum exprimuntur à nobis. Hic differt à cæteris mole, & aculeis quibus armatur longissimis omnium. Quisque eorum globulo, siuè mamillæ adnectitur, vt patet in A. B. & facilè in partem omnem eriguntur, vt Animal ipsis vtens tanquam vecte moueatur.

18 Idem Echynus colore luteo, aculeorum vestigia demonstrans.

19 Echynus aculeis digitalem crassitiem æquantibus orbatus. Dicitur ab Aristotele Echynometra Pelagia, eò quòd cæteris mole antecellat, viuatque in abditissimis Pelagi cauernis. Color illi est Tophaceus, aut Oleacinus.

20 Tubuli vermiculares, sic dicti à Vermibus quos continent. Adhærent saxis, cæterorumque Ostreorum testis adnascuntur, vt serpentes sinè regula circumflectuntur, ideò Turbinati dicendi non sunt. Innumeros quos vidi ad quatuor species referendos duxi. A. B. C. D. indicantur illi, qui vt plurimum soli, & innumeris penè modis circumflexi gene-

generantur figura rotunda, & leuigata. In E. ostenditur massa quædam formata ab alijs, qui nunquam à cæteris separati nascuntur, suisque orbibus non quidem perfectè rotundis simul conueniunt. Pars interior rotunda est, externa verò ferè triangularis. Colore sunt albo, cinereo, vel osseo, Sub F. sunt alij in longum non rectè producti. Figura pariter trium laterum, quorum angulos crista quadam dentata veluti serra mirifice exornat: colore badio, aut vinoso, Aliquando inueniuntur rotundi, & quadam lanugine circumtecti. G. illos indicat, qui semper quasi viscerum massam constituunt, quare multi piscium viscera crediderunt humore aliquo lapidescente indurata. Magnitudinem à figura expressam non excedunt, vt plurimum colore fusco, terreo, & liuido; sub luto scopulis immobiliter adhærescentes viuunt, testamque habent minutissimis strijs asperam.

Hactenus de Testaceis Vniualuibus, quæ ex varijs Maris littoribus curiosa obtinuit Industria, nec ab omnibus rerum naturalium Historicis relata. Explicanda nunc est secunda Biualuium Classis copiosior proculdubio, & pulchrior.

CLASSIS SECVNDA.

Continens Testacea Biualuia.

1 COncha, Mater vnionum dicta, aut Margaritifera, à Margaritis, quas gignit. Binis valuis componitur parum, & æqualiter excauatis, extrinsecus rugosa, & aspera, at non striata. Intus autem leuis, & albescens ex argenteo colore. Testa valida est, & ponderosa, pectinibus similis vnicam auriculam habet. Magnitudinem à figura expressam, vt plurimum non superat; at in quibusdam Indiarum locis diametro palmi longitudinem æquat, talem habet, quæ Bononiæ in Museo Cospiano spectatur. Aliquando visam adeò capacem, vt Piscis inclusus septem supra quadraginta librarum ponderaret, Petrus Martir refert. De generatione autem Margaritarum inter Problemata aliquid præ ibabimus. Hìc testa tantùm inspicipienda, in qua nascitur Margaritum, quod falsò dicitur Vnio à Latinis ab hoc, *quòd ab vna nascitur Vnus*, vt Marbo-

Marbodeus, & Albertus cum Solino opinati sunt: Ex qua licet falsa opinione, verum intulit ingeniosus Auctor, cum in Concha vnionem pinxit, vt indicaret Serenissimam Mariam Ioannam Baptistam Sabaudiæ Ducem, Matrem esse, ac Tutricem Victorij Amedei Secundi, apposita Epigraphe. *Ad Coronas educat Vnum*. *Vnionem* dici, quasi Vnicum, quia *nunquam duo totaliter similes inueniuntur*, verius dixit Plinius. Satis enim comprobatum est plures, & quidem magnos aliquando simul generari, vt videntur in A. B. & in præclara Concha conseruata in Regia Villa Excellentis. Principis Pamphilij Romæ, in qua tres Margaritæ non mediocris magnitudinis Testæ adnatæ videntur. Centum, & viginti Gaspar Morales coram suis militibus numerauit in alia. Americus Vespuccius in epistola ex Indico litore ad Hispaniarum Regem missa, *Ostreolas* (inquit) *nonnullas, in quibus nascuntur, Mercati fuimus, vbi in quibusdam centum, & triginta vniones, in aliquibus verò non totidem reperiebantur*. In Insula, quæ vocatur *delle Perle* in Mari S. Michaelis dicto, adeò pro comperto hoc habent Incolæ, vt fœcunditatem Concharum huiusmodi, & Gallinarum omnino similem dicant, qua sicuti ab istis Oua, sic ab illis Margaritæ successiuè, & quasi statuto tempore maturæ emittantur. Quænam autem magnitudo illis à Natura perscripta sit, affirmari non potuit. In diuersis Maris sinubus diuersæ generantur, vt in varijs Mundi plagis variæ sunt Arbores, Flores, Fructus, & Animalia: Inter ea alterum alteri antecellit, & quod in aliqua Regione minimum apparet, alibi comparatum, videbitur sicut inter Viburna cupressus, Petrus Martir multas refert Turturum ouis omninò similes. Celeberrimæ omnino sunt illæ, quarum alteram Cleopatra aceto dissolutam propinauit Antonio, vt experiretur in gloria palati quid saperent Margaritæ, in qua vnico haustu opulentissimum Regnum deglutiebat, alteram verò in binas partes dissectam nescio Quis Veneri sacrauit, quarum singulæ centum sextertijs, videlicet bis centum, & quinquaginta mille aureis scutis, vt Budeus affirmat, pendebantur. Gonzales de Ouiedo vnam obtinuit rotundam, & pondus viginti sex ceratiorum habentem. Aliam emit Petrus Arias de Auila in continenti Occidentali Indica, Gubernator anno 1515. piri formam exprimentem, ac pondus triginta ceratiorum superantem ducentis aureis nummis. Romæ quadraginta quatuor mille scutorum pretio alia nuci auellanæ simi-

similis vendita fuit, & Maximilianus Transiluanus cum per Terrarum Orbem peragraret in epistola quadam retulit binas Margaritas oui anserini molem æquantes, quibus cuiusdam barbari Regis corona ditabatur.

In varijs autem maris partibus generantur Margaritæ. Sunt in Britannico, in Scotico, & Americano, verùm quia colorem lacteum ostendunt, nec nitidæ sunt, vt Orientales, parui habentur. In Proincia Caindù cui Tartarorum Rex dominatur, candidæ nascuntur, licet parum rotundæ, in quodam lacu cum salsedine maris misto. Apud Insulam Zipangu dictam rubicundas, magnas, satisque rotundas expiscantur Incolæ. Pretiosissimæ verò sunt, quæ apud Indicas plagas obtinentur. Tres autem sunt sinus maris cæteris fœcundiores paruarum Margaritarum, quæ dicuntur *Algiofræ*. Primus nempè Sinarum Regno propinquus *Ainao* dictus, secundus propè Armuziæ Regnum in Arabico mari, vbi Giulfan vocatur. Tertius inter caput Comorini, & Insulam Taprobanam, vbi Piscaria à Margaritarum piscatione dicitur tota illa terræ plaga, quæ caput Comorini diuidit à sirtibus proximis Vrbi, cui nomen *Manar* vbi Incolæ dicti *Paraui* indociles, & inermes Conchas Margaritiferas ad vitam alendam continuò expiscantur. Nec impari periculo, ac labore eas hoc modo sub aquis quæritant. E nauiculis, quas ponderosis saxis veluti anchora firmant, ad ima maris ducentis ferè palmis profunda descendunt, alligato lapidi pedibus ne ob vndarum impetum huc illuc diuagentur, ibi Ostreas Vnionum in sacculo, qui è collo pendet reponunt, deindè è saxo pedes liberant, vt facilè Nauiculam repetant funis ductu, quo eadem firmatur saxorum beneficio, nouumque aerem attrahant ad respirationem pernecessarium. Piscantur autem in tranquillo mari Sole nitente mensibus Aprilis, Maij, & Septembris, & quia Concharum carnibus Polipi, edacesque Pisces auidè pascuntur, solent Sacerdotes Idolorum veneficis incantationibus eos colligare, ne offendantur Vrinatores, soluuntque sub vesperam, vt Prædones Margaritarum auidi, perterrefacti ab earum piscatione arceantur. Diuiditur deindè præda, cuius decima pars Regi offertur, vigesima autem donantur Sacerdotes.

2 Tellinæ quæ dicuntur Pedatæ à pedunculo quodam, quo è truncis putrefactis, tanquam fructus ex arbore, pendent. Color illis est albidus, aut cinereus, ex binis valuis, & qua-

quatuor alijs testæ partibus constant ; Eadem figura representat Conchas , quæ Anatiferæ vocantur ab Auibus quas generant iuxta variorum opinionem . Eiusdem speciei (si quidem sunt) eas esse iudico , licet non omnes sint huiusmodi auium fœcundæ ; neque enim inauditum est in Creta Insula tantùm bacchiferam germinare saluiam,& Chiensi solo Lentiscum resinam gignere, quæ Mastiche cognominatur .

Prodigiosas hasce Conchas Petrus Pena , & Matthæus Lobelius in Plantarum obseruationibus describentes , aiunt generari apud Orcades , & Hebridas Insulas, in Tamesi celeberrimo Angliæ flumine , & in multis littoribus Scotiæ . Michael Megerus egens de Volucri arborea asserit à se multoties visas pullis fœtas . Hector Boetius in Historia rerum Scoticarum curiosè super huiusmodi Conchis inquirens , adhæret relationi Alexandri Galli , qua affirmat verè in eis Aues gigni , quæ *Bernacles* dictas ab Anglis , *Clachis* à Scotis . In eadem sententia est Bodinus in Theatro Naturæ . Aliquando huiusmodi Concham cum aue inclusa oblatam Francisco Regi refert Scaliger . Fabius Columna in Historia Plantarum, Corradus Munsterus , in Scotiæ descriptione , Olaus Magnus , Aldrouandus, sexcentique alij negare non audent . Quamobrem dubitandum non esse videtur, vbi veritas tot insignium Virorum testimonio roboratur . Cum tamen Præclarum hoc Naturæ prodigium proprijs oculis intueri vehemens cupido meum animum extimularet , à nobili Viro , cum quo summa mihi intercesserunt consuetudo Londini commorante , aliquam ex ijs obtinere curaui , sed Concharum loco huiusmodi epistolam dedit. Mitterem libentissimè Conchas à te expetitas , in quibus Aues generantur, vt ais, sub mari , quod Angliæ , & Scotiæ littora alluit ; At, vt verum fatear, huiusmodi prodigium nunquam audiui . Nascuntur quidem vermes aliqui sub aqua non in Conchis, sed in putrescentibus lignis , illisque immobiliter adhærescunt , donec ad certam molem aucti papilionum formam acquirant, qui aquæ supernatantes paulatim in Aues abeunt . Difficillimum tamen est huiusmodi ligna inuenire , auesque tales rarò, & mitioribus anni mensibus obtinentur . Falsum est, mihi crede, quod pro comperto tenes, verum autem quod admiratione risuque tuam epistolam exceperint omnes quotquot à me lectam auribus perceperunt ; vale .

Videat igitur, qui arcana Naturæ perscrutatur , quàm

firmi-

firmiter possit alienis narrationibus adhærere. dum adeò discordes sunt, longèque inter se diuagantur. Omnes quidem Aues Brittanicas, quæ Bernecles dicuntur, referunt, neque vix Historicus, aut Phisicus est, qui earum mentionem non faciat, multi tamen è truncis, multi è folijs arborum putrefactis, ex mucore carinæ, vel ex viscoso scopulorum marinorum humore, alij nonnulli in Conchis Biualuibus progenitas credunt. Eas è folijs fragmentisque lignorum putrescentibus gigni posse putat Fabri, eò quòd certum sit è folijs hærbæ, scabiosæ dictæ, papiliones multicolores generari, sicuti è Bouinis excrementis, differentes Apum species excludi experientia comprobatum esse affirmat Kircherius, quare Ouidius cecinit. Mund·Subter lib. 12. sect. 2. c. 2. Metam. 15.

Delectos mactatos obrue Tauros
(Cognita res vsu) de putri viscere passim
Florigeræ nascuntur Apes.

Sicuti pariter è folijs fraxini formantur Cantarides, cùm enim, inquit idem Fabri Natura, *semper tendat ad perfectiora, & puriora, separat purum ab impuro, & putredinem respuens, ad formandum Animal meliores partes conseruat*. Huiusmodi generationem fortuitam esse docet Kircherius, eamque fieri beneficio seminis apti, loci, & materiæ ritè dispositæ. Seminis quidem non Concharum siuè lignorum proprij, sed aliundè mutuati. Cùm itaque, inquit ille, Anates Anseresque in mari glaciali stabulantes eam ouorum in glacie copiam deponant, vt vniuersæ Europæ alendæ sufficere possent, & Sole Arietem Taurumque subeunte, disrupta glacie simul vniuersa illa ouorum congeries vna rupta, fluctibusque maris inuoluta, hinc inde quà maris impetus patet ad obuias Insulas depellatur, accidit, vt vbicunque spermaticus humor conuenientem matricem inuenerit, ibi vel dispositione aeris, aut terreni, marisue conditione ambientis ex perfectæ volucris semine perfectam volucrem excludat. Cùm verò mari glaciali viciniores Insulæ non sint, quam Orcades, & Hebrides Scotiæ, vti & Hiberniæ, hinc patet quomodo in illarum littoribus istiusmodi Anseres ex tam differentibus subiectis nasci dicantur, in quibus, vel minima particula seminis recepta plastica virtute eiusdem fermentata paulatim in perfectissimam volucrem transformetur, & huiusmodi Conchas sibi donatas dicit à doctissimo P. Barilerio Ordinis Prædicatorum, & rerum naturalium indagatore studiosissimo, Mund. subt. lib. 12 c 9.

3 Concha Pecten dicta ob Strias, quibus Pectinis formam exhibet. Italicè dicitur *Cappa santa*, siuè *di S. Giacomo*. Multiplex est huiusmodi species. Hæc maximam repræsentat, quæ à summo cardine ad imam oram palmi longitudinem multoties implet, latitudo verò ad vncias ferè decem porrigitur. E testis altera modicè caua, altera plana est alterius veluti operculum, quo solò adhæret. Vtræque testæ qua parte auritæ strictiores sunt, & similiter striatæ; ipsæ autem striæ admodum crassæ, & eminentes à cardine incipiunt, & ad imam oram rectæ procedunt. Eædem maiores striæ alijs quoque strijs minutis exornantur, quas etiam minutas in ipsis auriculis, & in canaliculis obseruamus. In vtraque testa ad medium cardinem similis sinus amplus pyriformis est, ibi niger quidam neruus sinum occupat, ipsumque cardinem maximè obfirmat. Intus albet, extra ex albido, vel rufescit, vel heluaceum colorem ostentat maculis rubiginosis, aut cruentatis, & in girum dispositis in striarum partibus eminentioribus. In illis verò, quæ in Oceano generantur, testa hæc plana multis coloribus variè exornatur, albo videlicet, rubro, carneolo, rutilo, igneo, flauo, citrino, russeo, subminio, ijsque omnibus miro ludentis Naturæ artificio diuersimodè dispositis.

4 Pars eiusdem gibbosa in longum striata colore alba, aliquando nigra, perfectè vbique clauditur operculo exceptis auriculis, in quibus patent rimulæ, quarum altera Animal exugit humorem, quo nutritur, altera reijcit excrementa.

5 Pecten strijs valdè minutis signatus. In vtraque testa æqualiter gibbosus, aliquando in vno, aliquando in vtroque latere auritus. In litore Aquitanico frequens, sub arena, vt tellina, pascitur. Multicolor apparet, omnesque colores calamo pingere impossibile est. Multos enim candidus color in externa facie dealbat, multos vinosus tegit, inficiuntque alios colores diuersi aqua quasi diluti, & pulcherrimè temperati, alij verò veste pulla, & rubiginosa teguntur, quam lineolæ, vndulæ, & puncta heluea, oleacina, vel furua mirè discriminant. Pars autem concaua aliquando violaceum, aliquando mustelinum, & burrum ostendunt, veluti sandracca pellucidos.

6 Pecten quasi planus, auriculas habens à cæteris differentes, vt plurimum luteo colore, inuenitur etiam albus, thalassinus, nigricans, & sanguineus.

7 Pecten in vna tantum parte auritus, habensque strias valdè inter se distantes, colore assimilatur citro maturo, & rarò inuenitur.

8 Pecten planoconuexus parum dissimilis ab eo, quem num. 3. descripsimus: differt solum striarum dispositione. Maiores enim à cardine ad imam oram ductæ alijs minutissimis strijs intersecantur, vndarum seriem crispati maris referentibus: albus vt plurimum, at circa cardinem vbi lineæ striarum concurrunt cerasinum, aut malacum colorem ostentat, paulatim oram versùs dilutum.

9 Pecten quinque tantùm strijs excauatus, amplior cæteris, cum auriculis binis æqualibus, colore albido alium terreum tegente, qui circa oram minutissimis, & frequentibus rimulis signatus apparet.

10 Singularis, & præclarus Pecten hìc est. Videtur ex tribus valuis constare, vna alteri superimposita. Vnicam tamen habet, testam, operculo coniunctam, sed tribus in locis gibbosam. Color illi est æneus cum nitore.

11 Pecten cum fascijs, subalbum colorem habet circa cardinem cum flauo confusum in medio punctis nigris frequenter notatum.

12 Pectunculus, in quo supra flauum colorem maculæ candidæ, & cruentatæ serpunt sine regula.

13 Pectunculus minutissimis strijs à centro ad oram signatus; supra colorem onichinum, quo tegitur, fascijs nigricantibus cingitur, vel punctis plumbeis roseisque aspersis.

14 Striæ huius Pectinis rugosæ sunt in partibus depressioribus, in eminentioribus verò leuigatæ. Colore liuido, notulisque flauis, ac roseis signato.

15 Pecten omnium longissimus, leuibus rugis striatus, colore, vt plurimùm mustelino, aut subnigro, flauis notis maculato, in cardine autem balaustinum, aut igneum ostentat. Inuenitur etiam vnicolor, nempè croceus, sulphureus, sanguineus, igneus, ruber, puniceus, cinereus, & aurantio similis.

16 Pecten roseo colore, quem quinque striæ albidæ, & inæquali distantia dispositæ diuidunt. Huius speciei alter depingi hoc in loco posset cum strijs liuidis, aspersus colore viridi, subflauo, lurido, & porraceo.

17 Concha Persica è mari Persico, vbi nascitur, dicta. Corticem habet asperum, & rugosum, luteo colore, intus

verò albeſcit, & lacteum nitorem Margaritarum Occidentalium repreſentat.

18 Concha Corallina, aliter Pictorum dicta, non quia ad vſum Artis pictoriæ colorum pigmenta in ea reponantur, verum quia in minutiſſimum puluerem redacta, purpureum colorem, quo videtur imbuta pars anterior, olim Pictutæ ſubminiſtrabat. In Egeo Mari propè Cariam viuit, referente Ariſtotele. Leuis, & nitida intrinſecus, extrinſecus verò tuberculis inæqualibus aſpera.

19 Concha ferè plana, & perfectè circinata, cæterarum eiuſdem figuræ ampliſſima, albo colore, intrinſecus, extrinſecus caſtaneo, & furuo miſto. Dentatæ non ſunt valuæ, quas ligamentum à cæteris valdè diuerſum vnit.

20 Spondylus, ſiuè Oſtrea. *Gaideropode* dicitur hæc Concha, quaſi Aſini pes, cùm ab ea repræſentetur. Tarentini eam dicunt *Scataponzolo*. E ſcopulis naſcitur imò pars eorundem propter ſaxeam ſubſtantiam videtur, nec niſi ferreis ſarculis, & labore auelli poteſt. In medio cardine vinculum nerueum prædurum inſeritur. Teſta admodum inæqualis eſt, & ſinuoſa, inferior valdè ſcabra, & veluti ſaxeis ſquamis tecta ſuperiorem cauo ſuperat, Superior verò bronchis canaliculatis, & ſpiſſis armatur.

21 Gaideropoda valuas vnitas, & apertas oſtendens, ſunt ambæ intus, vt lapis parius candidæ, foris pars inferior concolor eſt ſaxis è quibus formatur, in ſuperiori verò bronchi, & tubercula ſinè vllo ordine diſpoſita teguntur quaſi laneo operimento pingui, & vnctuoſo rufo colore.

22 Alia eodem nomine donata, ſed coloribus diuerſa. Candida enim inuenitur, aſperſa coloribus roſeis, & minio aqua diluto, diſtinguitur etiam à cæteris propter roſtrum è cardine productum peduncula ſimile, quo fructus arbori connectuntur.

23 Concha naſcens in Arena, aut in luto, multiplici nomine ab Auctoribus ſignificata. Pinnam vocarunt Latini à figura quam habet ſimilem Pinnis murorum, vt docet Aldrouandus. Alij autem à nomine Græco *Pinos*, quo ſordes ſignificantur, deriuatum credunt, eò quòd ferè ſordet luto in quo paſcitur. Ab Olao Magno dicitur *Nacherone, Nacre* à Gallis, *Parricella* à Tarentinis, Aſtura ab Anconitanis, Concha Ægiptia ab Ermolao, ab alijs Lana Pinna, ſiuè Pinna Lana pro-

propter laneum capillamentum, quod producit,exhibitum in figura,quæ hic indicatur. Dicitur etiam *Perna* à parte Animalis hoc nomine expressa, aut Pinna Magna, quia cæteras moles superat aliquando tribus palmis longitudine correspondens. Exteriorem faciem terreæ glebæ similem habet, multoque luto maculatam, si in luto ortum habuerit, interiorem rubidam siuè heluam cum nitore, pars verò acuminata, vbi Animal adhæret margaritarum vulgarium, aut æris colorem ostentat. Si autem in arena radicem figat, foris est minus scabrosa, intus argento similis glasteo colore velato, Quasi planæ in parte ampliori sunt testæ, è quibus constat, aut vbi acuminantur quasi conum quadrilaterum effingunt.

24 Pinnam hanc Aculeatam vocat Aldrouandus, at propter squamas, non quidem perfectè complanatas,sed aliquantum eminentes, & canaliculatas, squamosa videtur potiùs dicenda. In parte concaua sub flauo pellucido nitentique argenteum colorem indicat, in gibbosa verò terreo,vel tophaceo deturpatur. In vtraque Concha cancellum semper commorari refert Ælianus, ac Plinius, qui è summa ora testæ, quasi è specula vigilans, si ferrum, quo Piscatores solent è fundo Maris pinnam adimere, aut aliquid simile admoueri animaduertat, piscem pungendo conscium periculi facit, à quo mox binas valuas claudendo,& sibi, & comiti contra offensas tutamen paratur. Alij verò opinantur eundem aucupari pisciculos, & vermes, quos veluti pretium pro locata domo in alimentum pinnæ soluat, sed falsò; cùm enim Pinna more Plantarum nutriatur, aqua, & luto; in eadem testa, sicut in multis alijs Conchis, cancellos fortuito commorari dicendum est. Producitur à carne Animalis neruosus quidam ramus in maioribus pinnis palmi fere longitudine extensus, veluti oloserico capillamento concinnatus, quæ lana à multis dicitur,ab alijs Bissus marinus, vt distinguant à terrestri lineo, & gossipino. Contra hyemis humiditatem valet, & in auribus positus surdos iuuat. Sunt qui putant eiusdem beneficio scopulis firmiùs adhærere, cum mare ventis validiùs agitatur, multique sibi persuadent rete quoddam esse ad pisces capiendos aptissimum; at probabiliùs credendum existimo destinatum à Natura, veluti radicem in Plantis ad sugendum humorem, quo Animal testa inclusum nutriatur.

25 Balanus, de quo abundè actum est cap. 5. dicitur etiam

Phola-

Pholades à Græcis, quo nomine res abdita significatur. Frequens est iu litore Anconitano, & Narbonensi: latitudo digitum cum semisse æquat, longitudo ferè ad medium palmorum extenditur. Componitur duabus testis non perfectè in omni parte clausis, vertex altera quasi bifida clauditur. Albidus est in parte concaua, cinereus in gibbosa, quæ reticulata quasi veste circumtecta valdè corrugata est, & quidem asperior ea parte, qua penetrat saxum, in quo viuit. Sapore palatum allicit, humoremque tanquam saliuam emittit, qui noctu adeò refulget, vt caracteres admoti commodè distinguantur, sed de hoc fusiùs inter Problemata agendum.

26 Eiusdem Balani testæ diuersimodè collocatæ, & apparentes.

27 Saxi fragmentum, in quo Balanus generatur, cap. 5. partis primæ satis examinatum.

28 Dactilus, dictus à fructu Palmæ, cui assimilatur, tunica subtili circumtegitur colore castaneo. Pholades etiam vocatur à latendo quia, vt Balanus intra saxi viscera nascitur, sed non adeò duri. Frequens est in multis Italiæ littoribus, binis testis subtilibus vna alteri coaptata constat, intus leuis colore albido, vel cinereo.

29 Dactilus non dissimilis colore, sed aliquantulum figura, nascens in locis arenosis.

30 Musculus dicitur hæc Concha à Latinis, à figura, qua muris rictus exprimitur. Tarenti vbi copiosè supra ligna generatur, dicitur Cozza. Stabulatur etiam in cauernulis lapidum, sedemque non mutat, siquidem villis siuè setis quasi scopulis ligatus adnascitur. Huius Conchæ vtraque testa admodum tenuis, parte verò acutiore paulo crassior, & spissior est. Reliquo ambitu rotundo, multo tenuior,& fragilis. Ferè ita mensuratur, longitudine duos digitos, & dimidium explet, latitudine paulo supra vnum. At in aliquibus locis ad miram magnitudinem peruenit. Huic vnicum ligamentum ex aduerso cardini ad oram scilicet rotundiorem collocatum. Caro intus pallescit cruda, cocta vitellis ouorum similis est, in ambitu fimbriata. Testa foris ex cæruleo nigricat, intus ex cæruleo albescit, vtrinque verò leuis admodum. E litore tamen Drepanitano, & Lusitanico multi ad me delati sunt, quorum aliqui partim viuido cinabaro, & sandichyno colore tecti, alij verò argenteo,thalasino,Venetoque mirè pigmentati.

Con-

31 Concha siuè Conchites in Italia frequens rugosus rostro subtereti, & insigniter adunco donatus, describitur à Martino Lister tract. de lapidibus Biualuibus cap. 2. Huic color ferè albidus interdum subliuidus.

32 Concha nauiculam exprimens, Romboides à nonnullis dicta, Musculus striatus à Mattiolo, ab alijs Mitulus: In profundo mari sub cæno stabulatur, in parte inferiori nauis carinæ simili aditus patet, quo Animal veluti Planta saxis adhæret, quamobrem piscem illum diceres, quem Diodorus Siculus refert reperiri, cùm in Ægypto Nili aquæ à campis recedunt, vel ranas illas ab Æliano visas Neapolim inter, & Puteolos *media anteriori parte formatas; media posteriori luteas, & informes.* Caro enim in testa inclusa paulatim in callosam substantiam degenerat, eò duriorem, quò magis saxo propinquam. Luto tartaroque circumtectus terreo est colore, aut vbi explicatur subalbus apparet castaneis notis maculatus, habet latera sulcis striata, & minus profundis, quò magis ad punctum concursus siuè centrum accedunt, Plana est pars superior, vbi binæ valuæ minutatim denticulatæ vniuntur, lineisque signatur ita dispositis, vt lancearum acumina alterum alteri superpositum effingant.

33 Concha quasi perfectè rotundata, in omnibus partibus leuis, & nitida; extremæ eius oræ ambitus minutissimis dentibus est asper, colore pullo; assem mole æquat, in Iberico litore copiosa, vbi testæ coniunguntur fuluus color, nigro paulatim dilutus interdum videtur.

34 Conchula figuræ magnitudinem non excedens, sed pulcherrima visu, eburnea in parte conuexa, in concaua Margaritis, vel argento obrizo similis, in oris spissis denticulis crispa, frequens est in Adriatici litoris arena.

35 Tellina sinè dentibus longitudine cæteris antecellens, parum lata est, & adeò expolita, vt arte superadditus nitor videatur. Igneo colore fulget, aut ex flauo in Balaustinum rubescit, interdum rosea est, & aliquibus zonis candidis circa cardinem dispositis decoratur.

36 Tellina coloribus diuersimodè temperatis, & euanidis vndasque referentibus signata; formantur autem vndulæ colore baliolo chrisolitico, indoque aqua diluto supra fundum vinoso tinctum, in ambitu est serrata, & cum superiori pascitur in mari Lusitanico.

37 Tellinæ maris Italici extrinſecus colore fuluo cum terreo porraceoque miſto, intrinſecus verò, vt plurimùm cianeo, interdum cum lacteo confuſo.

38 Tellina vmbone omnium acutiſſima; teſta, quæ coloribus diuerſis quaſi teſſellato opere decoratur, admodum tenui.

39 Concha dicta ab Incolis maris Ionij, vbi abundat, Nux maris, cortice rugoſo, colore terreo.

40 Solenis, hoc eſt Concha longa, à Tellinis ſola longitudiue diuerſa, intus Margaritarum nitore pellucida, foris verò ſub cortice furuo oleacinoque latet.

41 Concha Pictorum dicta, non è colore, quem Priſcis ſuppeditabat alia num. 18. deſcripta, ſed ab vſu Pictorum, qui colores, argenti, aurique pigmenta, vt plurimum in ea reponunt. Hæc ad pictoriam artem cæteris eſt præſtantior; generata enim, vt plurimum ſub aquis fluuiatilibus caret ſpiritibus, & particulis ſalis, quibus multi colores inficiuntur, & deturpantur. Furuo porraceoque tegumento induitur, in parte verò Concaua argento, vel Margaritis ſimilis; aliquando ex argento rubeſcit, aliquando aqua cum glaſtino miſta quaſi velatur. In huiuſmodi Conchis quas Albulæ aquæ Romam ferunt, paruulos vniones inueni.

42 Tellina ſemper in eodem ſitu diſtincta faſciola candida, quam color caſtaneus in vinoſum abiens hinc inde terminat; E litore Germanico, & Britannico Romam miſſa.

43 Tellina, qua mare Neapolitanum ſatis abbundat, longè cæteris ſubtilior, & fragilis, ſubalba colore punctatim ſub viridi aſperſo, & lineolis oſtrinis dilutis, glaſtinis, cinereis, & heluaceis notato.

44 Tellina roſeo colore zona candida diuiſo, interdum inuenitur in Latino litore lactea, balauſtinam notam habens in vmbone, ſed nitidior, & pulchrior apud Maderam Luſitanici maris Inſulam.

45 Tellina in eodem mari generata, in ambitu ſerrata, diuerſa à cæteris propter figuram quam vides, minutiſſimis ſtrigis rugoſa, & lacteo colore.

46 Tellina alba lineis caſtaneis huc illuc ſinè vlla regula diſcurrentibus ſignata, & punctis ſubflauis aſperſa, in mari Drepanitano frequens.

47 Tellina frequentiſſima in litore Antij, flauo diluto tincta

ſimul

simul, & furuo, vel cianeo, terreoque. Innumeros, quæ hic describi possent, ommittimus eò difficiliores, vt calamo describantur, quò pulchriores coloribus apparent. Aliquæ enim ex Oceano Occidentali delatæ, ita pellucidæ sunt, vt non è Testacea substantia videantur compositæ, sed ex velo albo dupplicato quidem in margine propter aliquam maiorem densitatem, qua magis albescunt. Nonnullæ melino, vel citreo colore circumtectæ, innumeræ niuis albedinem purissimam referunt.

48 Concha, Leuis à Rondeletio appellata, cùm leuitate à cæteris differat. Significabimus hoc nomine generico eas omnes, quarum testæ admodum sunt expolitæ, & vniformiter striatæ. Sicuti Ostreum Conchas omnes asperas, & corrugatas indicat, Cochlea autem cætera Testacea turbinata. Ab aliquibus dicitur Cama leuis, quod nomen aptiùs alijs aptatur, vt inferiùs patebit. Huic color est cinereus circa oram rufescens, extra rugis asperatur. figura quodammodo rhomboide. Ipse vmbo exiguus acutusque est, proximè verò sub vmbone cardo constat ex duobus exiguis sinubus, & totidem, aut trinis denticulis.

49 Concha relata à Martino Lister: cordis figuram aliquantulum depressi refert colore gipseo flauescente.

50 Concha Tellina etiam dicta, sed non, vt cæteræ in longum producta. Extrinsecus albescit cum quidam rubore intrinsecus colore albo.

51 } 52 Conchæ quasi similes forma exteriori, interiori verò dissimiles propter dentes, & commissuras. Color ambarum subalbus, & in parte gibbosa vinosus zonis heluis fasciatus.

53 Concha à colore corallij, quo externa facies aspersa illustratur corallina dicta; interna autem alba est, & leuis.

54 Concha à Rondeletio rugata dicta à rugis, quibus facies externa crispatur. Colore terreo.

55 Alia Concha rugata, intus leuis, ex parte verò gibba: aliquæ rugæ transuersim ducuntur, sed minus crispatæ: ex altera parte ab vmbone ad rectam lineam procedit, ex altera aduersa rotundior est quam superior.

56 Cama vocatur Concha hæc. Nomine autem Camæ aliqui significari putant eas omnes, quorum testæ valde subtiles, adeòque minus quam cæteræ ponderant. Aldrouandus verò eas intelligit, quarum oræ non perfectè vbique con-

iunguntur, sed alicubi patet, vt in Balano satis obseruauimus num. 25. Huiusmodi est præsens, in cuius valuis patet aditus in A. ad attrahendum humorem à Natura fabricatus. Varietatem habet in figura. Nam ex his alia admodum concaua, alia minimè profunda, alia diuersimodè sinuosa, alia ad amussim ferè rotundatur, extrinsecus etiam in multis tuberculorum quorumdam non leuia vestigia tam benè dispersa, vt quandoque brassicam cucullatam, vel crispum Intubum diceres. Intus cum argenteo quodam splendore aliquando virescit, aliquando rubet, vel flauescit, nonnullæ auripigmento cum nitore illustrantur, multæ Margaritarum albedinem purpurissa velatam ostendunt, multæ æris rubiginem, flauedinem vitream multæ, & cupream rubedinem sub sandracca pellucida latitantem. Pulcriores inueniuntur in Dalmatico litore saxis adhærescentes, & alibi à marinis æstibus eructatæ.

57 Multiplici nomine exprimitur Concha hæc. *Solen* dicitur à Græcis hoc est fistula siuè canalis, cui assimilatur, cum testæ ambæ quibus constat, coniunguntur, à Latinis *Vnguis* quem substantia, & colore imitatur. *Concham longam* eam dicunt Veneti, & alibi Italico verbo *Cannolicchio*, siuè *Pesce cannella*. Viuit, vt Tellina sub arena. Hæc testa septem minimùm digitos longa vix vnum lata est. Huic summa cuticula siuè membrana, qua tegitur subfusca est, vel tellinarum vulgarium coloribus pingitur, inter quos linea albidior in longum extenditur, vt plurimum, interdum aqueo cianeo vndulata. Vtraque pars extrema retusa, & quasi prærupta, vtraque semper aperta, & naturaliter hians. Copiosè in litore Latino, & alibi colligitur.

58 Binis valuis valdè tenuibus componitur Concha hæc, & quidem sunt ferè planæ, vt piscis squamæ. Concha tenuis testæ videtur appellanda, extra scabra, & lutea, intra ex argenteo colore glastino velata, paulatim ad rufum cum nitore pellucidum transit. Abbundat in Drepanitano litore vbi ab Incolis dicitur *Sartaniello*.

59 Cama, alio nomine Clycimerydes magna, hoc est Cama magna dulcis: salsedo enim minor quam cæteris illi inest; In Iberico mari adeò crescit, vt pedis longitudine commensuretur. Ponderosa est, & densa, figulino colore; maculis pullis deturpato, in parte externa, quæ multiplices tunicas alias alijs superimpositas ostendit.

Con-

60 Concha denticulata marmorea ſubſtantia, intus candida, foris maculis fuluis ſerpentibus mirificè exornata.

61 Concha pariter dentata, colore candido, quem lineæ ſubflauæ vndas maris referentes bellè diſtinguunt.

62 Aureus color eſt huic multis præſtantiori. Circa cardinem candidæ notæ ita diſponuntur, vt ſi binæ valuæ coniungantur, formetur quaſi ſtella ſex radios habens. Hæc Concha cum duabus prioribus deſcriptis ex Vlyſſiponenſi litore fuit delata, nunquam aliundè ad me allata.

63 Concha è mari Gaditano habita, minutis dentibus in circuitu aſperſa. Spectabilis illa eſt colorum cauſa, quibus veluti opere phrygio videtur ornata, æque calamo, ac pennicillo difficilibus, vt exprimantur. Subflauum enim colorem, quo tota tegitur, albus, rufus, viridis, fuluus glaſtinus diuerſimodè confuſi, & temperati diſtinguunt; Forma eiuſdem expritur à figura.

64, 65 Conchæ faſciatæ, non minùs pulchræ, quam cæteræ. Tales dicuntur à faſcijs, quibus exornantur. Hæ enim caſtaneo colore in rubrum propendente, ac pellucido, ità diſponuntur à cardine imam oram verſus, & ex vno latere in alterum, vt multis in locis interſectæ, alijſque alijs ſuperimpoſitis maiori coloris denſitate dupplicatum velum videantur. Notantur inſuper maculis rubicundioribus veluti muſicæ notis, aut muſiui operis fragmentis pellucida ſandracca nitentibus, In parte concaua leues, & candidæ, vt parius lapis; Pulchriores Tarentino in mari generantur, quas Incolæ à cæteris inferioris notæ diſtinguunt vocantes patria voce *Camadie*.

66 Concha leuis, & faſciata, ſubtili teretique teſta, in concaua parte cianea, in conuexa verò liuida, zonis caſtaneis, & ſubflauis cincta.

67 Concha leuis albida, in parte gibboſa lineæ furuæ, & ſanguineæ, ità ſerpunt, vt angulos acutos ſæpiſſimè efforment.

68 Alia ex leuibus Conchis flauedine quadam aqua diluta colorata, maculas inſuper habet ſubuolturinas, & ſanguineo colore punctatim, & diuerſimodè notatur. His tribus Conchis Neapolitanum litus abundat.

69 Concha parum excauata, & quaſi perfectè circino rotundata; in vtraque parte albeſcit, in externa minutiſſimæ ſtrigæ à centro ad marginem producuntur, alijs lineolis intraſ-

uersum incisis corrugatæ. Ab Oceano Occidentali in lucem edita, mirum Naturæ artificium ostendit.

70 Concha satis nota in cænis, Ostrea Latinè dicta non Ostreum. Significantur enim hac voce, vt Bellonius notat, omnium Concharum Testæ, quæ scabrosæ sunt, & immobiliter terræ adhærescunt. Huic admodum crassa, valida, & ponderosa testa est, figura subrotunda, & inæqualis ferè. Item valuæ inæquales, & dissimiles, scilicet quarum altera plana, altera caua, vtraque verò extrinsecus rugosa, & aspera admodum, at non striata. Intus autem leuis, & albescens cum argenteo quodam nitore, foris color ferè fuscus: ad semipalmarem longitudinem Conchæ diameter aliquando excrescit, at in Indico mari, Vasco Gama referente, quasi vmbellæ magnitudinem implent.

71 Concha Canaliculata, & squamis aspera, ad Drepanitanum litus maris æstuantis violentia ex Arcipelago delata Drepanitani marmoris albedinem æquat. Artificiosa quadam dispositione squamæ quædam in strijs eleuantur, sed aliquantulum plicatæ, vt scobina scalpro elaborata videatur, nec facilè à calamo exprimenda.

72 Concha longis strigis canaliculata, in singulis quarum è cardine ad oram veluti crista eminet minutatim serrata, colore puniceo.

73 Concha frequentissimè visa in litore Centumcellarum, & alijs adiacentibus Etruriæ. Pars conuexa strijs excauata; ex albo sulphureum colorem induit in vno latere, & ex eodem aliquantulum nigricat. Vbi testæ coniunguntur denticuli frequentes in linea recta dispositi.

74 Concha Indica non dissimiiis à superiori, nisi solo labro in altera parte magis extenso, vt plurimum alba, interdum ex albo nigrescit.

75 Concha rugata albo colore tecta, quam subminius, citreus puniceus, & palearis color distinguunt. Pulchriores deferuntur à Lusitanico mari.

76 Alia sulcis magis profundè excauata, luteo colore in mari Italiæ Mediterraneo abundè generata.

77 Concha à Rondeletio Longa dicta; verum quia longitudine alias multas, & quidem diuersas æquat, nomine, quod Plinius eidem imposuit à cæteris illam distinguemus vocando Camam Peloridem, Camam quidem, quia Camis assimilatur

latur quarum testæ non perfectè clauduntur, vt num. 56. notauimus, Peloridem, quia propè Pelorum Siciliæ montem frequentissimè inuenitur, aut quia, vt Athenæus asserit, Peloron rem magnam, & miram significat. Magnitudo tamen similis illi est, quam figura hìc exhibet. Valdè pulchra est visu, colore albo circa cardinem distincto fascijs roseis, quibus binæ notæ candidæ radiorum instar ab eodem cardine extensæ superimponuntur; rugas, quibus in girum crispatur aliæ minutiores ità transuersè discindunt, vt duppliciter corticosa videatur.

78) 79) Conchæ oblongæ, & angustæ. Italico sermone dicuntur *Cozze*. Ambæ strijs leuiter rugosæ, colore castaneo, & albo, similiter notatæ. Dissimiles tamen specie sunt. Indicata enim à num. 79. semper hispida, & pilosa cute superinduitur, frequens est in oris Siculis post maris spumeas procellas.

80 Concha testa admodum crassa, & firma, in margine dentata. Prodigiosa est cute, qua tegitur oloserico villoso simili, adeò mirificè à Natura texto, vt eidem aptari possit, quod S. Hieronymus de Floribus dixit, nempè, reuera quod sericum, quæ Pictura textricum potest Floribus comparari? Colore è rufo nigricat, at circa cardinem rubet, in concaua parte ex albo nigrescit oram versus, in qua colorem lienarem etiam ostendit. Ex mari Tarentino Piscatores deprehendunt, vocantque communi voce Nucem Pilosam.

81) 82) Concha Indica in diuerso prospectu repræsentata, & quidem pulcherrima visu. Ponderosa propter substantiam marmoream, qua formatur, nec à pario marmore differt colore, supra quam notæ puniceæ, & roseæ sinè vllo ordine varijs in locis flexuosè excurrunt, à centro ad oram striæ admodum crassæ, & profundæ diriguntur.

83 Concha Imbricata; in strijs enim veluti tectorum imbrices corio lapideo aliquantulum eleuato effingit, adeò mirificè dispositos, vt difficiliùs eos sermone exprimas, oculis verò vsurpes iucundiùs. E Rubro mari defertur, interdum quindecim librarum pondera habens, colore autem est puniceo siuè marmoris Tiburtini.

84 Concha alia imbricatim vndata non impari Naturæ artificio, Venustatem illi addunt canaliculi in striarum depressionibus rectà è cardine excurrentes. Ex Orientalibus Indi-

Indici maris ſinubus in Europam delata mirum ludentis Naturæ opus in Principum Pinacothecis, & Fontibus regijs ſumptibus exornatis,ſua forma oſtentat.

85 Concha Faſciata inter cæteras præſtantior, & non vbique obuia. Teſta leuiſſima, argentea veſte ſuperinduta, faſciolis oloſerici nigri ſegmentata, in Gaditano litore accepta.

86 Concha ferè perfectè rotundata, à cardine ad oram ſtriata ſulcis veluti ab aratro factis, nempè duo latera in angulo acuto deſinentia habentibus. Planum eſt interuallum quod vnum ab altero ſeparat, at aliquantulum rugoſum ſulcos eorumque ſinus lineolæ caſtanei, vel crocei coloris ſinuosè ita contexunt, vt opus ſegmentatum,& phrygium videatur, raro inuenitur in litore Siracuſano.

87 Concha altera parte profundè quidem excauata, altera ferè plana, vt Pecten maximus. Striæ parum profundæ quò magis à margine recedunt cardinem verſus, eò minùs apparent, & in planam teſtam abeunt. Intus colore candido, foris caſtaneo. In Mari Indico naſcitur.

88 Bucardia dicitur hæc Concha à forma, qua Bouis cor exprimit. In profundiſſimis Adriatici maris partibus propè Dalmatiam ſtabulatur. Teſta tenuis, & friabilis eſt, in parte concaua eburnea, in conuexa cutem habet firmè adhæreſcentem colore ſubruſo, qui à cardine magis recedens, magis luteus, & rubiginoſus euadit.

89 Concha propter formam Piriformis dicenda canaliculis rotundis minutatim ſulcata. Albo colore, & circa centrum citreo, & ſubviridi, tribus inſuper vndis fuluis notata. Naſcitur in mari Indico.

90 Concha ſtrigis ſemicircularibus ſulcata,ſtrijs verò perfectè planis, ſupra quas veluti veprium acumina ritè diſpoſita eminent alba colore,frequens in litore Adriatici ſinus.

91 Concha Indica viſu prodigioſa, ſinuoſis rugis aſpera maris vndas fauonio criſpatas repræſentat, inter cæteras hoc ſingulare habet in criſpis, quòd ita diſponuntur, vt in media teſtæ facie à cardine ad oram, in altera verò parte ex vno latere ad aliud excurrant, & ſi tunicæ quibus componitur detegantur; tranſuerſo, & miro opere contextæ videantur: maculis furui, vel caſtanei coloris Inſularum inſtar in mari, ſine ordine, diſpoſitis notatur.

Con-

92 Concha similis descriptæ num.89. coloribus mirifico opificio depicta. Sulci parum, testa verò admodum excauata, diuersis coloribus simul mistis, ita aspergitur,& fucatur, vt opus acu pictum in lapide expressum videatur.

93 E litore maris Atlantici delata Concha hæc sulcos duplicatos, & veluti capillorum trices contextos ostendit, colore, vt plurimum subflauo, in strijs verò aliquantulum rufescenti. Cingitur insuper pulcherrimis zonis fuluis, heluaceis,& rubescentibus in limbo euanidis, multiplicique in loco paulatim decoloratis.

94 Concha striata vmbone rostrata vinoso colore terreis maculis distincto.

95 Concha, quæ à Latinis dici potest Echinata striata; sulcatur enim rotundatis canaliculis, supra quas spissæ squamæ eminent altera alteri perfectè coaptata,ac superimposita. In mari Rubro, siuè in sinu Persico generatur. Plurimi ab omnibus habetur non formæ solùm elegantia, sed colore exubeberanti rosarum, quo in parte concaua videtur imbuta.

96 Etiam hæc alia in Massiliano litore inuenta, Echinata striata dicenda merito est. Strias enim magis inter se distantes armatas habet aculeis rotundis, & robustis ad vulnerandum aptissimis. Color illi est ex fuluo, & citreo, punctisque rubidis aspergitur.

97 Concha striata Echinata subrotunda, à superiori diuersa ob distantiam striarum maiorem, & aculeis non hispidè spinosis, sed plumarum instar leuiter crispatis, colore osseo, vel puniceo. Nascitur in Adriatico.

98 Nux maris dicitur Concha hic posita, Tarentino in mari, & alibi frequens. Striæ valdè spissæ, & rotundatæ colore albo fuluis, vel rufis maculis notato.

99 Concha fasciata dicta à Tarentinis *Camadia de Luna*,quia in plenilunio impinguatur. Testa crassa, colore albo, furuis zonis cincta.

100 Nuces maris ab alijs diuersæ in parte concaua candidæ, in conuexa ex albo flauescunt: strias habent zonis diuersimodè flauescentibus, & castaneis fasciatas. Abbundant his litora Italiæ, sed pulchriores mare Affricanum producit.

Hactenus de Conchis Biualuibus. Impossibile enim est omnes recensere, quas immensi Pelagi fœcunditas calamo describendas suppeditaret. Centenas Species proposui, vt aliquas

num-

nunquam ab Autoribus descriptas Indicarem, quasque curiosis Naturæ perscrutatoribus duxi fore non iniucundas. Classem igitur oculis subijciamus Tertiam, qua non solùm numero plures, sed visu delectabiliores complectuntur.

CLASSIS TERTIA.

Comprehendens Testacea Turbinata.

1 COncha potiùs quàm Cochlea exprimitur in figura præsenti, in qua os testæ valdè angustum videtur more Concharum. Turbinata tamen est in parte, qua labrum inflectitur, absconditque sub se spiras, quibus circumducitur. Cardo, circa quod Turbinatur, aliquantulum eminet, illumque tubera quædam aculeata coronant. Colore exprimit candidum marmor; maculæ quædam castaneo, vel violaceo colore certo ordine, ac interuallo in girum dispositæ instar operis segmentati duabus Zonis eam cingunt in medio. Pars concaua nitet, vt Porcellana Sinensis: ab aliquibus velum nauticum vocatur propter figuram, in qua nauium carbasus exprimitur, Latina vulgo dicta. In Persico mari colligitur.

2 Cochlea eodem nomine significata, at à cæteris valdè discrepans, in centro huius eminet quoddam tuberculum Balano simile. Colore, quem habet carneum, squilliticam cepam refert in parte gibbosa, in concaua verò è carneo albicat perfectè leuis, & nitida. In Indijs Orientalibus frequens, & apud Insulas quas dicunt Philippinas inuenitur trecenis libris ponderans, eaque in arte coquinaria ad carnes elixandas, & in Templis pro aqua lustrali seruanda Incolæ vtuntur.

3 Cochlea quasi omninò in Concham vulgarem explanata, intus liuida extra caltea: è litore Hollandico habui, binas verò alias huic additas ex Siracusano mari. Patet in earum centro foramen valdè profundum, circa quod orbes occulti producuntur; Mirificè pinguntur à Natura: vt plurimum colore leucophæo, aut violaceo diluto testæ coloribus luteis, rauis, castaneis, luridis, & roseis punctatim notantur. In parte interim liuidæ, vel cinereæ.

Rotun-

4 Rotundiores superioribus sunt istæ Cochleæ, quarum labrum in medio ore satis aperto inflectitur, multæ ex his colore vinato, aliquæ badio, multæ sanguineo, vel violaceo aspersæ. In parte externa albæ, testa admodum subtili.

5 A terrenis Cochleis hæc non differt, nisi colore, quo præclara redditur. Binas è litore Ostiensi propè Romam Amicus ad me tulit post maris procellosi alluuionem, quarum altera sulphureo flauescit, & linea ostrina subnigra per medias spiras circumuoluta fasciatur, altera verò roseo dilucido pulchrè purpurascit.

6 Exprimit testa hæc Cochleam num. 2. positam, at aliquanto magis abbreuiatam, & rotundam, magis etiam in cardine prominente instar glandis, exprimuntur orbium circumuolutiones. Huiusmodi aliquas habuimus è litore Iberico, colore varias; alia enim albido pingitur, alia liuido, carneo, vel figulino, maculis nigris notato.

7 Cochlea in Rubro mari generata, grauis pondere, colore eburnea, circa labrum quo finitur, plicas minutas indicat veluti in tela Ollandica crispa; Ex oris apertura magis longa quam lata dente quodam exerto quasi in duas partes diuiditur.

8 Leuem testam habet hæc Cochlea tribus orbium anfractibus finita: colore flauo siuè citreo, in maiori orbe nigricant lineolæ flexuosæ, in altero verò striæ parum excauatæ sinuosè serpunt.

9 Oleariam dixerunt hanc Cochleam Veteres, eò quòd lucernæ loco, vel pro mensura olei eadem vterentur. Peponis magnitudinem æquantem Indiarum Incolæ expiscantur. Cortice veluti marmoreo, & crasso tegitur, quo si denudetur pulcherrimum margaritarum nitorem ostendit, vel vt gemma Eliotropium dicta multicolor apparet. Inter pretiosa vasa aureosque calices supra Principum mensas ob eius venustatem reponitur.

10 Conchylium Rondeletij fortasse est Cochlea hæc, eo enim nomine, licet generico, videtur indicata cùm dixit: *Conchylium ea parte latius qua in turbinem desinit, sinè aculeis, & tuberculis, foramen non rotundum, vt in Purpura, & Buccina, sed longum.* Ab eadem purpureum colorem produci Plinius asserit, at quia eodem nomine generico, & vniuersali, ideò de veritate historiæ dubitandum profectò est. Pro comperto tantùm

tùm habemus multiplices Teſtaceorum ſpecies ab eius pulchritudine ſuperari: colorem enim album oſtendit, maculis quibuſdam ità notatum, vt veſtem Attalicam auro, argento, & multicolori oloſerico textam imitetur. Quare Galli in excogitandis Cochlearum aptis nominibus non minus ingenioſi, quam in Floribus ſignificandis Belgæ, eam *Drap d'argent*, Hoc eſt argenteum textile, nominauerint.

11 Cochlea Cælata antomaſticè dicta, eò quòd operculum habeat inter cætera ſingulare. Omnium enim Cochlearum calci adnaſcitur operculum, inquit Ariſtoteles, *quod carni hæret, vt vnguis noſter*, & ab Animali intra teſtam ductum, illam perfectè claudit; quapropter idem Ariſtoteles docuit omnia Teſtacea dici poſſe Biualuia. Multis in locis frequenter reperitur, ſed non in omnibus æque pulchra. Omnis quidem craſſo ſcabroſoque cortice coloris lutei tegitur tanquam trilici ferreoque munimento loricata, in quo innumeri penè puluilli, ſtrigæ, ſquamulæ, & filamenta criſpata, adeò pulchro ordine diſpoſita apparent, vt opus phrygium in rudi corio acu pictum diceres. At ſi decorticetur margaritarum nitore decoratur, & tubercula ſupra orbium circumuolutiones ſpirali diſpoſitione recurrentia, eò minora, quò magis ad mucronem accedunt, margaritæ bifariam diuiſæ videntur. Quamobrem Cochlea Perlata dicitur à nonnullis.

12) 13) Aliæ eiuſdem ſpeciei ſinè cortice eodem margaritarum nitore præclaræ, ſed in diuerſo proſpectu oculis repræſentatæ.

14 Duplex operculum earum; In alterius ſuperficie plana ſpiralis linea apparet, qua tota maſſa lapidea videtur in orbes circumflexa. Pellicula hæc tegitur colore fuluo, oleacino, cum tophino miſto, cæterum intus eburnea. Alterius verò facies illa eſt, quæ Animali adhæret, aliquantulum labroſa, in margine depreſſa circa centrum. Colore, vt plurimum igneo, vel arantiato, vel balauſtino, aut carneolo, quem ſubuiridis cum terreo miſtus circa centrum deturpat. Vmbilicum marinum propter ſimilitudinem cum vmbilico vocatur à multis, à quibuſdam Belliculum, à nonnullis Lapis S. Margaritæ, & oculus S. Luciæ, fortaſſe propter virtutem aſterſiuam humoris oculis noxij, aut quia contra venenatas oculorum faſcinationes infantes iuuat, quorum è collo pendet tanquam pretioſum amuletum. Auguſtinus Scilla agens de corporibus in lapides conuerſis

in

in epistola, quam satis eruditè scripsit, oua pótius Cochlearum esse sibi suadet, siuè animalcula abbreuiata, nondum perfecta, & ab eisdem Cochleis generata. At alibi examinanda res est.

15 Cochlea vnò prospectu visa non dissimilis ab alia descripta num. 1. ex altera verò Piriformis apparens. Ex Indico mari defertur fragilem, & subtilem testam habens sub veste admodum eleganti, reticulato quodam opere distincta, colore vinoso siuè carneo, cum maculis mustelinis sinè ordine dispersis.

16 Niuis candorem imitatur hæc Cochlea, è Papiracea substantia videtur compacta, at non plicatili. Semicircularibus canaliculis distinguitur, inter quos striæ ferè planæ maculis flauis tessellatæ.

17 Cochleæ eodem modo canaliculatæ similibusque notis distinctæ. Testam habent superiori crassiorem, os valdè labrosum, & valuulis coronatum, in cuius extremitate foramen profundum patet; ex eodem cuticula quædam supra orbium maximum distenditur quasi glutine aptata. In Siculo mari collectas habui.

18 Cochlea maris Mediterranei, dicta à Rondelitio *Echinophora* à tuberculis, quibus spiræ frequenter gibbulosæ tumescunt, & proportione seruata diminutis, Candida colore, sed rara.

19 Echinophora frequentissimè ad victum collecta, figura alteri similis, colore autem tophaceo, vel murino.

20 Cochlea à nemine obseruata, & Vlyssipponensi in litore reperta, in parte concaua colore candido, carneolo in gibbosa. Hæc insuper transuersis lineis tanquam scalpro incisis rugata, punctisque fuluis aspersa. Ex binis oris labris alterum inflexum prominet, alterum verò supra maximum orbem expansum crenulas abdit; Eidem ligula quædam adiacet, bifariam cingens testam, quatuor notis ex fuluo nigricantibus distincta.

21 Proximè superiori in plerisque notis similis est Cochleæ huius testa, at sinè ligula, & maculis; Differt etiam labro turgescenti, & triplici plicatura glomerato.

22 Cochlea ex nouo Hispaniæ Regno Americano ad celeberrimum præclarumque Virum missa. Marmoream substantiam suo pondere refert; rotundis strijs vbique crispata,

orbium anfractus, ita prosequentibus, vt vbique veluti funiculis cincta videatur. Os à cæteris diuersum illi est. Videtur enim, qua mucro orbibus finitur strictè strangulatum. Solet ab Indis Americanis foliata pictura argento auroque mista decorari ad mensas, & Altaria exornanda.

23 Leuis testæ Turbo in mari Adriatico frequens, subtilissimis crenis crispatus, colore lapidis Tiburtini, tribus supra decem orbibus, licet mole paruus, extenditur.

24 Maior mole hic alter Turbo decem tantùm orbibus finitur, valdè autem illi tumescunt omninò leuigati, Color inest illi marmoreus subalbidus, & aliquantulum vetustate flauescens.

25 Conuenit hæc Cochlea cum altera num. 17. descripta, in strigis, & maculis. Basim autem planiorem habet: vbi striarum orbes finiuntur, Vmbilici forma apparet, quamobrem dici potest vmbilicata. In summitate oris plicaturæ omnes simul glomeratæ quasi galericuli cirrum eleganter efformant, Colore vbique est candida, & adeò pellucida, vt notæ externæ ex rubigine rufescentes etiam in parte interna distinguantur. Ex Indijs Orientalibus habetur.

26 Cochlea quasi funiculis spissis cincta, & in spirarum ductibus diminutis, colore terreo, & violaceo diluto bicolor apparet.

27 Inter pulchriores recensenda est hæc Cochlea extero in mari Indiarum progenita, & partium fabrica elegantissima. Cochleam depressam vocarunt Nonnulli sicuti cæteras, figura quasi planas, mirum Naturæ artificium in ea non distinguentes. Figura hìc expressa eius faciem planam ostendit, in qua Cochlidij gradus, eò minores, & angustiores, quò magis ad anfractuum centrum descendunt, Nituntur autem lateri veluti muro, ab ore vsque ad imum mucronem turbinato, atque Cuchleatos anfractus à Cochlidio diuidente, illumque duæ lineæ candidis, & castaneis maculis alternatim tessellatæ in vtroque limbo comitantur in parte exrerna, vbi tessellati lineares orbes recurrunt. Fimbria eius est eodem colore sinuosè dispostito, alteramque testæ faciem exornante maculata.

28 Ea est, quæ sub hoc numero ponitur parum eleuata quamuis gibba, lacteo colore imbuta; lineis partim furuis partim colore castaneo tessellatis exornatur.

Huius

29) 30) Huius characteristica est quidam sinus cauus velut Vmbylicus, vnde Cochlea vmbylicata dicitur, ab aliquibus verò Tigris nominatur. supra colorem eburneum, quo pars extima tegitur, atræ maculæ miro quodam ordine sunt dispositæ, si verò lapideo quasi cortice denudetur argenteum margaritarum candorem ostentat. In Malabarico sinu inuenitur.

31 Argenteam substantiam Conchæ margaritiferæ habet hæc alia Cochlea ex litore Ollandico habita, horrida æquè, ac venusta, inter cæteras non minoris pretij est. Corticem enim habet loricatum, asperum, & tuberosum: frequenter racemosa cornicula quędam glomerata, & canaliculata ex eodem ita eminent, vt licet ex lapidea substantia formata, ex molli cera videantur brassicam cucullatam ad viuum exprimere. Multicolor dici potest, cum puniceo, terreo, viridi, violaceo, atro, sexcentisque alijs dilutis coloribus sit aspersa.

32 Ad aliud Cochlearum genus transeundum nobis est, quas Turbinis nomine significabimus. Turbo autem ille dicitur, qui ex ore lato paulatim productus in acutissimum mucronem desinit, quare magis longus est, quam latus, Cochleæ verò orbibus minus extensis magis latæ sunt quam longæ. Plurimæ inueniuntur Turbinum species, & omnes admodum pulchræ. Turbo indicatus ab hac figura non solùm extenditur orbium circumuolutionibus, sed ipso ore, quod ori Purpurarum valdè simile est, beneficio canaliculi, quem ad finem vtilem, licet nobis ignotum Natura fabricauit. Colore carneo, aut subflauo, multis in locis frequenter reperitur.

33 Turbo niuea albedine candidus, & leuigatus. In tribus Orbibus quibus finitur, ex albo nigricat, atro colore mucro induitur. Possent hoc loco depingi alij figura similes coloribus flauis, rubeis, sanguineis, leonatis, tophaceis diuersimodè mistis diuersi. Iuxta Syracusas, & Catacense litus copiosè habetur.

34 Turbo strigis semilunaribus, strijs autem planis rugosus, frequenter inuenitur albus, vel plumbeus, aliquando flauescens, & violaceo colore in aqua diluto tinctus, raro punctis fuluis, & rufescentibus aspersus.

35 Æquè spectabilis est hic alius, vbique sinuosis lineis tam benè sulcatus, ac si essent scalpro incisæ. Osseum colorem habet, & cum binis alijs superioribus in Adriatico generatur. Paruæ molis sunt. Horum tamen sicuti, & alio-

rum

rum huiusmodi magnitudinem Microscopij ope amplificatam exhibebimus, vt clarius abdita partium structura in rebus licet minimis oculis patefiat.

36 Turbo inter Cochleas potiùs numerandus, ore longo angusto, & denticulato, vt in Concha Venerea, colore albo, cum notis fuluis, vel rufis cum albo paulatim confusis. Sulcis striatur æquali spatio diuisis, & opere quasi tessellato, propter maculas nigricantes, decoratis.

37 Turbo orizæ magnitudinem non superans; at si mole paruus, maximè quidem venustus, tribus coloribus, à quibus eleganter distinguitur; flauo enim tegitur, supra quem fasciola candida piceis maculis tessellata lineam spiralem format, orbesque testæ inclusos indicat, & pellucida veluti sandracca superinducta vndique nitet.

38 Turbo cinereus sinuosè productus cum strijs nigricantibus.

39 Turbo albus, & leuis, in quo orbes videntur turgescere beneficio ligulæ astrictoriæ, quæ supra eosdem ab ore vsque ad mucronem circumducitur.

40 Turbo in Syracusano litore frequens, albo colore, fasciolis ex flauo nigricantibus segmentatus, & nitens. Interdum violaceo colore tinctum mucronem habet.

41 Turbo Leuis, pullus, cuius orbes é dextera in finistram conuoluuntur, ore compresso, denis spiris fastigiatus, tenuis, ad magnitudinem auenæ grani factus vnciam dimidiam longitudine implet. Eius basis paulò angustior est velut alter mucro, mediaque pars intumescit. Apertura angusta, & ad imam eius partem sinuosa, item eius oræ leuiter reflectuntur. Orbium anfractus linea nigricans comitatur, quam veluti filum tenue, & album testæ insertum punctatim signat.

42 Turbo tredecim spiris conuolutus, quas puncta è colore castaneo, in duplici linea disposita pulchrè exornant.

43 Turbo, qui cum proximè sequenti propter figuram similem inter Buccinas numerari potest, de quibus suo loco inferius agemus, at quia molis paruitate ineptus est ad sonum, Buccina non dicitur. Frequens est in Adriatico mari, & leuissimus testa, oui corticem referente, colore figulino, vel vinoso.

44 Turbo cuius maximus orbis ventricosus, ore prodigioso

qua-

quatuor dentibus munito, quibus ferrei veluti clauſtri apertura effingitur; Intus albicat, foris caſtaneo colore.

45 Turbo aliquando oſtrino diluto tinctus, aliquando vinoſo colore, interdum oſſibus ſimilis. In ſingulis orbibus inſtar aurantij decorticati videtur in plures æquales partes diſſectus, quas faſciola plana eleganter diſtinguit.

46 Turbo colore flauus, teſta admodum ſubtili, ornatur à quibuſdam tuberculis ſupra orbes eminentibus, quos veluti filum ſpiraliter ductus arctiſſimè ſtringit. In Adriatico reperitur, & in Luſitanico mari frequenter, & pulchrior.

47 Turbo furuo colore tranſuerſis lineis profundè canaliculatus, quatuor orbium anfractibus finitur, teſtam habet valdè craſſam, & robuſtam.

48 Turbo veluti malleo frequenter compreſſus, Pars interior albicat, circa oris aperturam inter labra reflexa alteram partem dentatam oſtendit. Ex ipſa ligula quædam naſcitur, orbemque ad mucronem vſque connectit modò teſtæ inſerta, modò apparens, ſed alio in loco collocata.

49 Turbo ex oleacino colore albicans, punctiſque atris aſperſus, & quaſi ſandracca pellucidus.

50 Turbo figuram nuclei oliuarum referens, duabus faſcijs altera candida, a te.a picea cinctus.

51 Turbo Pyriformis ſquamis plenus, colore cinereus, Hunc cum quatuor præcedentibus ex Indico mari habui.

52 Quatuor ſubſequentibus figuris Turbines exprimuntur Buccinis ſimiles, at quia mole paruos inter Turbines retulimus. Malleolo negligenter colliſus videtur, hìc primus quia inæqualiter compreſſus. In ora aperturæ labrum eleganter reflectitur, & animalis collo locum præbet cum ad motum exerit caput è teſta.

53 Turbo ſeptem ſpirarum anfractibus finitus, ore valdè longo, leuis vbique, colore lapidis Tiburtini, interdum ex heluo ſubniger.

54 Supra modum tenuis, ac tener eſt huius turbinis teſta, adeòque admodum pellucida, & leuis eſt. Ei ingens apertura oualis, color eſt ex flauo albeſcens, interdum vinoſus. Intra tres ſpiras finitur, quarum duæ inferiores ad mucronem admodum exiguæ.

55 Longior antecedenti Turbo, & leuiſſimus, colore atro cum nitore.

Tur-

56 Turbo leuis fasciola tenui in orbium commissuris arctè ligatus caret mucrone acuto, sed veluti basi rotunda finitur, colore eburneo. Viuit in spongijs.

57 Turbo Indicus. Vocari potest Auena marina propter figuram, qua exprimit arundinem palustrem, aut arboris folium glomeratum. Colorem habet vinosum, notulis, punctisque flauis, furuis, castaneis, & violaceis dilutis, ex nitore venustis.

58 Turbo colorem Margaritarum sub marmorea veste celans, videtur compositus duobus testæ segmentis, ita Cochleatis, vt giros efficiant angulo obtuso mucronatos, in quibus passim exeritur lingula quædam, eleganter illos exornans.

59 Turbo minutissimis sulcis asper in omnibus spiris, maxima excepta. Hæc corona pinnulis plena circumdatur, in qua velut in disco videntur aliæ minores subsidere. Propè oris aperturam si cernas, quatuor quasi crispis conuolutum dices, hæ autem pinnulæ albicant in veste pulla, qua totus Turbo tegitur.

60 Alius sinè coronæ ornatu, colore liuido, interdum albo.

61 Turbo tuberculis vbique distinctus, quæ supra colorem aureum mirificè albescunt.

62 Turbo vndosis anfractibus productus, crenulisque transuersis asper; vndè è linteo leuiter crispato videtur compositus. Multicolor plerumque, interdum albus, vel eburneus, vel nigricans, vel subuiridis.

63 Huius Turbinis præcipua distinctionis nota est, macularum candidarum, & sanguinearum dispositio. Modò enim colore flauido, & cianeo diluto, quo testa pingitur confunduntur, modò ab eo omninò distinctæ apparent. Vt plurimùm in Neapolitano litore colligitur, colore osseo tectus cum candidis notis.

64) 65) Duo Turbines Indici maris, qui inter eos connumerandi censentur, Murices à Latinis dictos. Binis coloribus nempè albo, & pullo, quibus teguntur, penè innumeras colorum apparentias effingunt. Hic niuis superatur albedo, illic à nigredine penitus celatur, in quadam parte paulatim color pullus diluitur, & albus quodammodo detegitur, amboque semper ita miscentur, vt tertius quidam color ex albo nigrescens, vel albescens ex nigro videatur. Quibusdam lineolis

lis piceis, quasi calamo factis, & vndosis transuersè cinguntur, ac si fila essent acu testæ inserta: Sulcos in longum ductos habent, & circa oris foramen valdè productum, & angustum, testa frequentissimè crispatur. Differunt aliquantulum inter se dispositione partium, & colorum, qui tamen omninò similes sunt in ambobus.

66 Quinque fascijs cingitur hic alius cæteris elegantior. Altera colore subnigro est, altera purpurea, vel ad minium accedens, tertia fulua, viridis quarta, vltima ostrina; omnes ita à summo vertice mucronem vsque ita circumuoluuntur, vt interuallo quodam distinctæ inter se, in eo videatur veluti album indusium, quò turbo tegitur. Valdè nitidus est, & leuigatus, & ab Indico mari cum cæteris octo superioribus habetur.

67 Turbo potiùs partium structura, quàm pictura coloris in pretio habendus. Collare lineum canaliculatum nunquam Artificis manus crispauit, à quò exprimi posset huius oris apertura. Nunquam obstetricis manus regium infantem fasciolis artificiosiùs cinxit, quàm Natura turbinato huic Animali marmoream massam miris circumuolutionum anfractibus Cochleauit: sed hunc videre iuuabit, nam eius speciem verbis repræsentare haud ita expeditum. In mari Rubro nutritur, & non dissimilis in monte Etrusco, quem dicunt Peglia, sub glebis inuenitur,

68 Turbo minutissimis rugis à cardine vsque ad imum mucronem crispatus miro Naturæ artificio. Præcipuam distinctionis notam præstat os quasi perfectè circinatum, venustum propter coronam quasi ex opere topiario compactam, cæsariatam, lacinijs plenam, & coloribus galearum cristas referentem. ex Indico mari habui.

69 Turbo Tuberosus dictus à tuberculis, quæ vberum instar ex orbibus spirarum ad tutamen pendent. Os habet cum labro admodum producto. In luto stabulatur, quo si expolietur multicoloribus succis videtur sinè ordine aspersus. In eò viridis, furuus, & violaceus inter cæteros distinguuntur.

70 Duæ paruæ Buccinæ, in quarum basi foramen satis profundum patet: vt parius lapis perfectè expolitus, sunt candidæ, & nitidæ rubro, vel castaneo colore tessellatæ. In Indico mari inuentas Purpurati Principis manus cæteris hactenus descriptis addidit.

Q Turbo

71 Turbo ex Indiarum litore habitus cum alijs, qui in hac pagina deſcribuntur, Figura quaſi piriformis, minutiſſimis ſulcis leuiter rugoſus. Colore figulino, vel punicco.

72 Turbo cianeo diluto tinctus, punctiſque candidis, & pullis notatus. Aliquando inuenitur albus cum maculis rufis.

73 Turbo, vt viſu delectabilis, ſic dictu non facilè exprimendus. Huius Cochleati orbes ſimul connectuntur ligula quadam, quæ varijs in locis modò contexta, modò foris educta, veſte quodammodo reticulata eos induit. Ea autem colore eſt ſurua, teſta Cochleata ferruginea.

74 Color albus, & pullus diuerſimodè confuſi huius Turbinis cutem eleganter pingunt. Pars, in qua eſt oris apertura æquè producitur, ac alia, quæ plurimis orbibus finitur. Ab hac conus exprimitur in æqualia tubera diſtinctus.

75 Turbo Muricatus, ſic dictus à corniculis quibus Murices muniuntur, veſte alba tegitur, quam plurimæ lineolæ rubræ, & flauæ ſinuosè inflexæ reddunt indumento Perſico ſimilem.

76 Turbo pariter Muricatus, quaſi ex fumo nigricans, & lineolis magis fuſcis circumdatus, paruus licet mole teſta duritiem ſilicis æquat.

77 Oculus Cæſius antonomaſticè dici poteſt hic Turbo. Exprimit enim colore cinereo pellem felis melitenſis, eiuſdemque oculos quibuſdam tuberculis in ſpirarum ductibus pulchra diſpoſitione aliquantulum eminentibus, in quibus cæſia veluti pupilla pellucet, colore ex leonato nigreſcenti coronata. Alia etiam minora tubercula in ſpiras diſpoſita, oſtentat colore fuſco, quo Cochleæ venuſtas augetur. Rara eſt, & in Indico litore inuenta, & nunquam in vllo licet prædiuiti Muſeo viſa.

78 Turbo vulgo Garagoo dictus à verbo Hiſpanico *Scaragol*, multis in locis frequens multiplicique colore tinctus, ſtrijs criſpatur inſtar retis diſpoſitis, & in ſingulis nodis ſiuè interſectionibus earundem veluti ferreo ſtilo contuſus videtur,

79 Turbo Tuberoſus quaſi ſubtili, & candida tela Ollandica indutus, quæ in multiplices plicaturas, & puluillos corrugatur: orbium anfractus obſecundantes, quidam veluti

funi-

funiculus colore vinoſo, & rufo intermediat.

80 Turbo in Siracuſano mari frequens, ſulcis vndoſis aſper, at præclarus fabrica colorumque varietate. Singuli enim orbes ex duobus teſtæ fragmentis conſtare videntur, quorum vnum candidum eſt, alterum ex fuluo purpuraſcit.

81 Niueus eſt hìc alius, notulis ex ſanguineis nigricantibus veluti calami ductibus ſignatus, atque in partes ferè æquales diſtinctus, vt Pepones.

82 Innumeris penè coloribus ſimul miſtis huius Turbinis cutis pingitur: in parte interna, vt plurimum albo, circa oris aperturam violaceo, & nitido, in externa aſper eſt, & luto deformis, ſub quo ſtabulatur.

83 Turbo albus, in cuius orbibus labroſæ teſtæ particulæ paſſim pendent mucronem verſus, tanquam pinnulæ, & laciniæ lapideæ, quibus formæ elegantia augetur, & magis quidem à punctis rubiginoſis, quibus ſpirali linea diſpoſitis notatur.

84 Rarus admodum hìc Turbo eſt ex Indijs habitus, colore ziziphino. Aureus, croceus, & candidus etiam inuenitur, & admodum nitidus. Circa ſpirarum commiſſuras foſſiculæ æquali interuallo interſe diſtantes apparent, alterum oris labrum falcatum prominet, & inflectitur, vt in cane venatico.

85 Turbo, Pentidactilus, à verbo Græco dictus, hoc eſt quinque digitos ſiuè appendices habens. Quatuor muniunt aperturam oris, quintum à ſpiris in conum productis formatur. Intus colore albo pingitur, extra albo etiam flaueſcente. In adiacentibus Europæ littoribus frequenter colligitur.

86 Turbo albus, & leuigatus. Marmoream teſtam gerit, præter primum orbem planum cæteri ſunt gutturoſi, & veluti tonſillis tumentibus pleni.

87 Turbo Pentidactilus alteri non abſimilis circumuolutionum numero, & fabrica. Differt autem teſta ſubtiliori, & aculeos minus productos habet, veſpertilionis, ſiuè draconis alam imitantes. Niueus habetur colore ex litore Vlyſſipponenſi.

88 Turbo, Magnus appellatus, quia omnium, quos hactenus obſeruauimus, eſt maximus. Colore pumiceo, vel figulino, ore producto, crenulis tranſuerſis criſpatus, ſupra orbem cæteris maiorem ceruicem veluti bouinam, & robuſtam

oſtentat. In mari Rubro frequens, & in monte Pelio Etruriæ inuenitur.

89 Piramidales Vrnas, quibus cadauerum cineres Priſci ſeruabant, Turbines ſequentes exprimunt, Baſim ampliorem, & planiorem, quam in ſuperioribus hi habent, qua de cauſa etiam aſſimilantur Turbini luſorio, qui à Græcis Trochus dicitur, à Virgilio eleganti Carmine indicatus, cùm narrans Reginam illam furijs agitatam, dixit.

Ceu quondam torto volitans ſub verbere Turbo,
Quem pueri magno in gyro vacua atria circum
Intenti ludo exercent.

Strombi nomine cum Plinio nos illos indicabimus, qui tamen tàm varios, & miros, vel non agnouit, vel neglexit. Sub hoc numero deſcriptus duriſſimo ſub cortice albo, & ſubuiridi Margaritarum nitorem, veluti criſtallina pelle circumtectum celat. Ex mari Brittannico miſſus mirè oculis ſpectabilis.

90 Strombus Tuberoſus ſpiſſis valuulis intumeſcens. ex argentea ſubſtantia videtur fabricatus, quam ſaxea cutis circumdat. In ora Piſcariæ colligitur.

91 Strombus minimus in arena litoris Adriatici frequentiſſimus, ſicut, & alibi. Colore vinoſo ſiuè flaueſcenti, maculis rubricantibus, ac terreis notatus, vbi ſpirarum orbes coniunguntur ſubucularis albidior vna cum ſpiris circumflectitur.

92 Strombus admodum productus decorticatus, colore margaritifero, tranſuerſis ſulcis corrugatus.

93 Margaritæ nitor etiam hunc alium condecorat, tegitur tamen à cuticula crocea, & nitida. Funiculo pariter cingitur in ſpirarum commiſſuris colore paleari, notulis vitellinis, aut lienaribus teſſellato.

94 Strombus Auritus, ex parte enim, qua oris apertura eſt, prominet veluti labrum auriculæ Leonis ſimile. Inuenitur apud ſcopulos Syracuſarum. Teſta illi eſt ſubtiliſſima, & aſpera, ex minutiſſimis filis, quæ ſetis equinis contortis ſimilia difficilius ſermone exprimi poſſunt, oculis verò vſurpantur iucundiùs. Colore tingitur terreo, aliquando puniceo. Pars autem interior argenteo cum glaſteo miſto, vt in marinis Auriculis.

95 Eadem figura exprimitur à præſenti Strombo. Veſte attalica criſpata eundem indutum dices, ſi cingula, funiculos,

niculos, fila ſimul intorta, & eorum nodos mirabili quodam artificio diſpoſitos obſerues. Viſu quidem eſſet delectabilior ſi verbis exprimi poſſent colores lacteus, ſubalbidus, violaceus, ametiſtinus, ac purpureus, quibus formæ elegantia augetur.

96 Strombus Vmbilicatus in Indico litore cum antecedenti repertus. Hæc autem eſt huius nota characteriſtica habere in centro teſtæ ſinum cauum veluti vmbilicum: margaritarum, & coralliorum lineis videtur ornatus.

97) 98) Adriatico in mari generantur hi bini ſtrombi, ciceris molem non excedentes. Concurrunt ad eorum ornatum colores terreus, ſubuiridis, fuſcus, & rauus diuerſimodè ſupra oleacinum diſperſi. Aliquando in ſummo mucrone purpuraſcit.

99 Strombus nitore maximè pellucidus, & veluti ſandracca illa tectus, qua Sinarum Artifices ſcrinia, baculos, & vaſa mirè depingunt. Sanguineum colorem habet notulis lienaribus maculatum, argenteumque oſtentat ſi cuticula exuatur.

100 Strombus pariter Vmbilicatus, margaritarum candorem celans ſub cortice marmoreo.

101 Trocus antonomaſticè Magnus, & Duplex appellandus. Superat enim cæteros magnitudine, & ex duplici Turbine in baſi ſimul coeuntibus videtur compoſitus. Pulchra ſtriarum tranſuerſarum diſpoſitione ſulcatur. Qua ſpirarum turbines coaptantur, rotundæ ſtriæ circumferuntur alterum ab altero diſcriminantes.

102 Trocus Magnus, & Auritus, ſic dicendus ab ampla auricula, quam in baſi circa oris aperturam extendit. In parte interiori fulget Vnionum nitor, in exteriori cutis lapidea, & alba, faſciolis terreis ſegmentata. Vterque hìc Trocus in Indico mari colligitur.

103 Turbo inſtar Maricis tuberculis armatus. Ex diuerſis tunicis corticoſus apparet, alterum oris labrum ita criſpatur, vt quamuis aſperum, & rude elegantiſſimam formam oſtentet.

104 Turbo Anguloſus, & tranſuerſis lineis leuiter criſpatus, quaſi collum in baſi producitur, iuxta quod oris apertura valdè longa, & in centro ſpirarum foramen profundum patet.

105 Turbo lapideis coſtis ita munitus, vt ipſi teſtæ ſuperimpoſi-

positæ videantur, ac firmatæ clauiculo, qui à basi ad mucronem vsquè in omnibus spiris apparet. Ex binis labris quæ amplum os circumdant, alterum testæ incumbit, alterum leuiter crispatur. Colore, vt plurimum cinereo, terreo, conchyliato diluto, vel calteo.

106 Octo Turbines in hac lamina exprimuntur Obeliscis potiùs quam Pyramidibus similes. *Fiscaroli* dicuntur à Tarentinis, cùm eo nomine alios non dissimiles significent, quibus Pueri ad sibilum edendum vtuntur, quem dicunt Italicè *Fischio*. Omnes partium dispositione elegantes in Oceano generantur, præter eos, qui à numero 108. & 111. indicantur, sunt enim hi in Adriatico mari frequentes. Qui describitur sub hac figura eius magnitudinem non excedit. Magnum tamen artificium parua mole comprehendit. Spirarum enim anfractus depressi, & striæ in acutum mucronem desinentes opere attalico exornantur notulis croceis distincto.

107 Turbo nitidus, & eburneus, in quo spirarum commissuræ vix dignoscuntur, maculis rufis notatus,

108 Turbo molem grani hordacei æquans, colore figulino, vel tophaceo, spissis contusionibus æqualiter excauatus.

109 Turbo Indicus niueus, & nitens, ex binis fasciolis Conchiliatis, quæ triticea folia suo acumine exprimunt, ab vtraque his cingitur, orbiumque commissuras leuiter signatus vix demonstrat. Rarus, & pulcher.

110 Dupplicatis spirarum anfractibus constare videtur hic Turbo; quarum singulæ frequentibus sulcis à basi vsque ad mucronem ductis crispatur. Colore terreo, vel albo.

111 Turbo in spongiarum cauitatibus viuens, frequens in mari Adriatico. Orbes habet mira arte compositos ex testa, quæ videtur primum rotundata, deindè in spiras circumtorta, & funiculis frequenter connexus, vt plurimum candido colore, funiculi autem liuidi punctis rubicundis, flauidis, & Conchyliatis distincti, aliquando inuenitur aureus, vel roseus albis filis ligatus.

112 Turbo albus, venulis rubris, aut rufis discriminatus. Spiras habet instar helicis ferreæ, quæ lignis inseritur.

113 Turbo eburneus sulco admodum profundo excauatus, quem duo veluti cingula simul vnita comitantur, vt in

in basi columnæ corinthiæ ad ornatum componuntur ab Architectis.

114 Tuba dicitur ob longitudinem hic turbo, colore osseo. Distinguuntur in tres veluti partes eius orbes à duplici subuculari, qui à basi vsque ad mucronem spirarum ductus prosequitur. In Persico mari, sed rarò inuenitur.

115 Turbo eodem tubæ nomine pariter significatus, longitudine æqualis superiori, nec minus elegans. sexdecim, & aliquando viginti spiris finitur, mucronem habet mira proportione valdè acuminatum, colore est eburneo, & Cochleatis crispis corrugatus.

116 Strombus lacteus, & leuis, in quo vbi sunt orbium commissuræ profundus canaliculus circumducitur.

117 Turbo instar helicis ferreæ, notulis rufis signatus; duodecim spiris productus. Dicitur ob longitudinem Fistula Musica.

118 Eodem nomine significare hunc alium possumus, à nonnullis Ceruinum Cornu dictum. Cæteris præstat longitudine, & notulis Conchyliatis, siuè ex purpureo colore nigricantibus, quæ iuxta spirarum commissuras in girum dispositæ eburneum colorem, quo tingitur, pulcherrimè discriminant.

119 Pulchrior antecedenti est præsens Turbo, quem Galli cum Ollandis Pontificiam Thiaram dixerunt. Triplici enim corona decoratus videtur, quam spiræ tuberculis eminentibus formant in cono. Minor cono, oris apertura est notulis arantiatis, vel sandichinis aspergitur, & ob raritatem magni æstimatur.

120 Pluris tamen habetur alius ab hac figura indicatus, quam Galli appellarunt Plumam à proportione quadam cum pluma strutiocameli. Eius pulchritudinem augent maculæ igneæ, ac rutilæ, supra lacteum colorem quo tingitur disseminatæ.

121 Turbo Ventricosus dictus à primo Orbe, quo cæteros amplitudine superat. Præcipua nota illi est labrum denticulatum instar rotę in horologio, & rostrum veluti nauale, quo viam tentat dum mouetur, quare Turbo Rostratus dici etiam potest, vt ab alio ventricoso distinguatur.

122 Cochleas in hac lamina figuratas Turbines nonnulli dixere, Nos Cylindros appellabimus propter figuram, qua Cylindris assimilantur; perfectè enim leuigati ita rotun-

dantur, vt nullum ſpirarum ſignum appareat, niſi in baſi, quæ plerumque eſt admodum plana, vel leuiter orbium commiſſuris intumeſcit. A Cylindro tamen recedunt propter mucronem, quo coni potiùs figuram induunt. In ipſo oris apertura eadem ferè longitudine producta, & anguſta. Cæteris Cochleis præſtant colorum varietate, qua vndæ, lineæ, faſciæ, meandri puncta, folioſum, & frygium opus in eorum teſtis adeò pulchrè formantur, vt maris portenta dicenda meritò ſint. Poſitus ſub hoc numero, in Indico mari repertus, niueo tegitur candore, quadratis nntulis piceis ita teſſellato, vt ex ebeno, & ebore compoſitus videatur.

123 Cylindrus Indicus, & rarò repertus, colore Conchyliato, qui candidis notis paſſim celatur aurea lineola circumdatis, in baſi perfectè complanatus.

124 Turbo Cylindroides rufus, vel albus punctis fuluis, vel rubeſcentibus aſperſus.

125 Cylindrus indicatus in A. Tam mira colorum varietate pingitur, vt quàm viſu delectabilis, ſic dictu non facilè exprimendus. A viridi enim, à flauido, ſanguineo, fuſco, citreo, & oleacino videtur ſinè arte aſperſus, alter autem poſitus in B. vinoſo tingitur, circa baſim glandulis prominentibus decoratur, & vbi in mucrone decreſcit eum cingunt quædam veluti fila frequenter nodis implicata.

126 Opere acu picto condecoratum diceres cylindrum hìc poſitum à quatuor coloribus, albo videlicet, liuido, ex viridi flaueſcente, & molochitico, ſiuè albo, liuido, furuo, & terreo, mirabili quadam diſtributione ſimul confuſis.

127 Rauida veſte tegitur hìc alius, faſcia alba tranſuerſim cinctus, & binis alijs faſciolis in longum ſegmentatus.

128 Cylindroides perfectè planus in baſi, in qua internos orbium anfractus linea ſpiraliter contorta indicantur, colore fuluo, heluaceis notis nigricans.

129 Cylindrus corona multiplici decoratus, quam format globulorum linea in ſpiris orbium ſupra baſim eminentibus poſita. Colore aureo notis albis artificioſè diſtincto.

130 Cylindrus ſatis elegans colore albo, cianeo, diluto, tyrio, & caſtaneo coloratus.

131 Venuſtas huius Cylindri augetur à notis aureis, & rufis, ordine artificioſo diſtributis, nitidus eſt, vt

cæte-

cæteri, & perfectè leuigatus.

132 Tegitur hìc alius veste quasi bissina, in qua quadratæ notulæ sanguineæ, puncta crocea, & lineolæ rufæ, vel fuluæ opus quasi acu pictum efformant.

133 Iaspidis fragmentum in Siculis montibus erutum hunc Cylindroidem diceres ex multiplici colorum mistura, qua tingitur, nec eam speciem verbis repræsentare est ita expeditum.

134 Iaspidem etiam hìc representat, at coloribus diuersum, tingitur enim albo, rufo, rubro, mustelino, terreo, modò exuberantibus modò decoloratis, & quasi velo tectis.

135 Cylindrus turcicam vestem attalica manu pictam ostentans, quàm difficiliùs sermone exprimas, oculis verò vsurpes iucundiùs sinuosas picturas, & meandros, quos aureus color cum albo, & sanguineo confusus efformat. Interdum inuenitur quasi squamis tectus, quæ ijsdem coloribus effinguntur.

136 Cylindroides colore fuluo dilucido tinctus, & squamis sanguineis decoratus.

137 Mucronem versùs cylindri huius furuo colore imbuti giros efficiunt quidam veluti funiculi candidi, & circa basim pinnularum corona est redimitus.

138 Cylindrus candidus fasciculis piceis segmentatus.

139 Cylindrus viridi aquato imbutus, albis fasciolis cinctus, quas notulæ anthracinæ distinguunt. Reperitur etiam albus, roseus, luteus, nigricans, & Aurantio similis.

140 Turbo leuis minutissimis sulcis corrugatus, colore cinereo, in medio ore dente armatus, qui valdè prominet.

141 Cochlea hæc Cylindroides melius vocatur, quam cæteræ huc vsque descriptæ, æquali enim crassitie, vt Cylindrus in longum producitur. In basi verò oui mucronem refert, in quo tres, vel quatuor spiræ, quibus finitur lineolis indicantur. Inuenitur aliquando breuior, oliuæ Hispanicæ fructum referens: optimè leuigatus, & quasi sandracca sinensi velatus nitet, vndosis meandris diuersorum colorum pingitur, vt clarius in figura sequenti apparet.

142 Coloratur enim hìc à candido, aureo, liuido, vinoso, subuiridi, flauo, citrino, luteo, violaceo, sexcentisque alijs

coloribus, ita artificiosè ſimul confuſis, & diſperſis, vt acu pictus videatur. Inuenitur in litore Braſiliano mole longè minor, quem Incolæ vocant Zimbo, eumque in puluerem redactum, cum potu miſcent ad confringendos lapides in renibus, & veſſica generatos.

143 Turbo albus, & rarus, figuram exprimens cochlearum, quas multi ex natione Hiſpanico dicunt *Garagoi*.

144 Turbo ſiuè Murex, ſpecie eleganti ſingularis, Orbium enim alter magis eminet ſupra alterum, quam in cæteris, & ſinguli æquali diuiſione ſunt ſtriati. Conus, in quo oris eſt apertura, criſpis ita corrugatur, ac ſi eſſet violenter inflexus, pars exterior colore carneo pingitur, interior roſeo, labrum nigro, in roſeum paulatim rubeſcente.

145 Turbo non minus pictura, quam fabrica elegans, & dictu non facilè exprimendus, colore ſubflauo cum tuberculis albeſcentibus, faſciolis inſuper tranſuerſis cingitur ex colore rubro nigricantibus.

146 147 Turbines auriti. Labrum enim habent expanſum, & auriculæ hominis ſimilem. Conueniunt figura, differunt colore: alter enim oſſeo pingitur, alter filis aureis ſinuosè inflexis ſignatur.

148 Buccina parua, & leuis, os habens ori hirudinum ſimile, & dente valido armatum. Intus albicat, foris colore burro flaueſcit.

149 Buccina ſicut ebur expolita, niueum candorem habens, & baſim ex multis membranis, altera alteri ſuperimpoſita corticoſam.

150 Murices bini parui gibboſi, leuiter criſpati, & rari, in parte orbis cæteris amplioris, ita intumeſcunt, vt columbæ pectus oua fouentis exprimant. Labrum circa os veluti alam expanſam habent, coloribus flauidis ſupra album ſinè ordine aſperſis notantur.

151 Turbo, quem auritum nominat Aldrouandus, albus, & nitidus, vt parius lapis. Circa eiuſdem os labra prodigioſo artificio, ita reflectuntur; vt admirationem pariter augeant, & venuſtatem.

152 Turbo pariter Auritus cum labris duplici dentium ordine munitis, & nigris rotulis teſſellatis, in reliquis partibus coloratas venas oſtendit, vt gemma Gagates.

153 Coloribus ſimilibus pingitur hic alius circinatus, & craſ-

craſſiori labro, quod notulæ tiriæ diſtinguunt in plures partes, diuerſus ab antecedenti. Orbium maximus multis in locis ſinè ordine leuiter intumeſcit.

154 Turbo ab hoc numero indicatus antecedentibus præeſt macularum diſpoſitione, & oris artificio; hoc enim à figura exprimitur, illæ autem quadruplicato ordine diſpoſitæ, ſeruataque inter ſe diſtantia, aurço colore candidos orbes condecorant.

155 Magnitudine omnibus antecellit Turbinis huius teſta; pariter auriti, & tuberoſi, labra eleganter ita reflectit, vt animalis collo locum aptet. Poſt maximum orbem valdè tumeſcentem breui, & lato angulo finitur, tuberculos habet in girum diſpoſitos, aliquoſque eorum valdè è teſta prominentes, ac falcatos, vt canis venatici dentes. Alterum è labris eſt denticulatum, alterum crenulis rugoſum. Quem hìc figura exprimit album cerneres, ſi oculis vſurpares, tribus faſciolis croceis, & fuluo vndatis cinctum. Interdum inuenitur multicolor ex albo, vinoſo, rufo, & ametiſthyno confuſis. In labro inſuper prominente, & reflexo quinque notas habens, quibus pulcherrimè decoratur.

156 Turbo forma non diſſimilis, è duplici proſpectu delineatus. Ex vno ſulcis in longum ſtriatus apparet, & maculis croceis in forma crucis diſpoſitis, notatus, vt veſtis Attalica aureis floribus intertexta, ex altero verò os anguſtum oſtendit, & vtrumque labrum candidum denticulatum, quod à fuſco colore partem internam deturpante mirè diſtinguitur: cingitur inſuper à mucrone ad baſim ligula alba, rufis lineolis tranſuerſim diuiſa. Vbique autem videtur veſte alba indutus cum filis aureis intertexta, quare à Gallis vocatur *Drappo d'argento*.

157 Pulchrior faſcia cingitur hìc Turbo, illa enim maximo orbi inſtar circuli marmorei perfectè coaptata, vbi minorem connectit roſtrum falcatum exerit, & pari modo è minori ad minimum producitur. Eiuſdem conus parum eleuatur; ex binis labris alterum crenis aſperum, & nitidum, alterum verò reflexum, & inſtar membranæ pellucidæ ſupra orbem ita extenſum, vt ab eo non perfectè abſcondatur reticulatum opus, quo teſta veluti cœlo inciſa rugatur. Colore, vt plurimùm tingitur albo, plumbeo etiam infectum è Luſitanico litore habui.

158 Cochlea aurita cæteris rotundior tribus fascijs æqualibus segmentata; vltra ampliorem Orbem tribus alijs finitur. Colore caltulo, burris maculis discriminato. Aliquando videtur sanguineis maculis cruentata. In labroso, & curuato ore pars dextera transuersis sulcis corrugatur, sinistra admodum leuis, & alba, sicuti altera violaceo liquore in limbo videtur infecta.

159 Cochlea pariter aurita, & fasciata. Os habet orbium maximo æquale, & labrum valdè crassum, ac validum, ita reflexum, vt canaliculum satis profundum efficiat. Colore tingitur rauo, vbique crispatur sulcis transuersis, quos octo fasciæ albescentes comitantur, & binæ binæ in plures veluti classes diuidunt.

160 Strigis minùs profundis sulcatur hæc alia Cochlea aurita. Quinque orbium spiris conuoluitur, quorum quatuor in mucronem minuuntur, medietati amplioris orbis æqualem. Colore pingitur terreo, in quo triplex sulcorum dispositio aliquantulum euanida apparet.

161 Turbo Auritus Muricatus. Finitur mucrone acuto, & breui. A Gallis vocatur Crumena, eo quod mucroni adnectatur Orbis instar inflatæ crumenæ maximè ventricosus cum ore longo, & angusto, quorum alterum labrum denticulatum, crenatum alterum. Ex vno prospectu visus, partes aliquas aliquantùm turgefactas ostendit. Vbique tamen expolitus, & leuis, excepta parte angustiori, leuiter rugosa, ac si subucularibus clauderetur. Colore est carneus rubro aureoque vermiculatus, notulæ autem, quibus labrum distinguitur, è subnigro in anthracinum degenerant.

162 Oui figuram exprimit Cochlea hìc describenda, in longum minutissimis strijs corrugata, veste Attalica aurea videtur induta à Natura, eaque colore purpureo vermiculata. labrum ori adnectitur niueum, fascijs subuolturinis segmentatum.

163 Ore, & labro conuenit cum antecedenti hæc Cochlea, differt verò maculis. Loco enim fasciarum notulis distinguitur quasi negligenter, & fortuito à pennicillo factis. In breui cono, quo finitur orbes omnes indicat sulcis parum excauatis secundùm longitudinem inæquales, & orbium maximo perfectè coaptatos. In parte exteriori colore pingitur ex carneo rubescente, ab alijs coloribus distincto, vt in

vt in Iaſpide; eique ſuccedit lacteus, quo pars interior albeſcit.

164 Cochlea pramnio colore lydium lapidem ſimulans, vltra maiorem ſpiram vix duabus alijs paulum eminentibus finitur. Hæc cum cæteris in præſenti lamina delineatis in mari Indico ſunt repertæ.

165 Cochlea in litore Drepanitano poſt maris procellas frequens, terreſtribus Cochleis ſimilis, quare in terra generari à nonnullis dicitur, ſimplicem quidem,& leuem teſtam habet, ſed colore amethiſtino circa ſpirarum centrum albeſcente elegantiſſimam.

166 Cochlea Depreſſa, quæ dicitur Perlata, non ex margaritis, ab ipſa generatis, ſed à margaritarum nitore,quo fulget decorticata cute lapidea, & rudi. Faſcia colore puniceo aſperſa cingitur qua inſignis pulchritudinis nota illi augetur.

167 Perlata pariter ex eadem ratione dicenda eſt hæc alia cortice duro, & ſcabro induta. Quatuor orbium ſpiris clauditur, cum quibus funiculi,& veluti fila intorta circumducuntur: eſt in eis mirus Naturæ luſus, Sulcis breuibus, & moderatè profundis criſpatur, & ad variam lucis reflexionem margaritæ nitorem cum multicolori ſpecie confundit.

168 Cochlea in mari Mediterraneo Italiæ non rarò reperta. Perlata dicenda videtur à colore vnionis, ſub cortice veluti oui Struthiocameli celato.

169 Cochlea, cuius teſta craſſa eſt. & ponderoſa, colore carneo maculis rufis, & caſtaneis inuicem alternatis victata.

170 Cochlea Vmbylicata Perlata. Quinque orbium anfractibus clauditur, quorum decliuitas inſtar propugnaculorum eriſmatis pendet in ſubiectam veluti ſemitam agere quodam marginatam. Albedine Margaritarum Occidentalium pellucet nudata cortice albo, quo tegitur, & vermiculato ſinuoſis lineis colore rubris,quem lacca exhibet. In litore maris Luſitanici reperitur.

171 Cochea Turbinis figuram habens, in nullo Europæ litore viſa,& ſuperiori coloribus ſimilis.

172 Cochlea in mari Mediterraneo frequens, colore albo, vel plumbeo minutis ſulcis corrugata, corticem habet maculis oſtrinis lienaribus, & ſubuolturinis diſtinctum, ſub

ſub qua margaritarum colorem celat.

173 E marmorea ſubſtantia videtur formata Cochlea hæc, parua, ſed valida, labro extenditur, vt Turbo Pentidactilus, ſub quo oris apertura valdè anguſta; In maiori, & ferè vnico orbe, quo intumeſcit, parui puluilli prominent, teſſelluiæ quadratæ diſperſæ ex colore anthracino notabiles.

174 Cochlea murici ſimilis propter teſtæ validitatem, & tubercula, quibus in maximo orbe intumeſcit, os habet valdè dilatatum. Præcipua Charactheriſtica nota illi ſunt binæ cruſtulæ ſubnigræ propè eius aperturam, quas crocea linea coronat. In parte interna albeſcit, in externa aut alba eſt, aut carnea.

175 Murex albus, & paruus teſta valdè dura cum labro extenſo, ſub quo præcipua pars Coni occultatur. Quatuor orbibus finitur, quorum ſinguli in partes æquales frequentibus contuſionibus diuiduntur,

176 In ſenis figuris, quæ ſubijciuntur, ſex Buccinæ indicantur mole quidem paruæ, vt pomi citrini ſemina, at coloribus admodum floridæ, & macularum varietate ſpecioſiſſimæ. Quam primo loco vides alba veſtis induit, punctis purpureis aſperſa, maculis amaracinis notata, ac lineolis flammeis, & inflexis vermiculata.

177 Color leonatus, roſeus, & niueus in extremitate ſimul confuſi formant veluti lamellas ſuperimpoſitas teſtæ vinoſo humore imbutæ ad ornatum huius Cochleæ. Ex quatuor faſcijs quibus baſis vittata iacet, binæ albeſcunt, aliæ purpureo colore ſaturantur.

178 Vndas maris ſinuosè inflexus exprimit color puniceus, quo pingitur hæc Cochlea lacteum candorem paſſim oſtendens multis in locis purpura aliquantulum rubeſcentem.

179 Supra colorem vinoſum punctis puniceis aſperſa videtur hæc, vittata triplici ſerie macularum albeſcentium, quorum medietatem lienaris color circuit, paulatim in vinoſum euaneſcens,

180 Cochlea ſub hoc numero poſita vix binis orbibus præter alium maiorem, & ventricoſum conuoluitur. Eadem piceo colore deturpata punctis croceis frequenter aſpergitur.

181 Veſtem phrygiam, & meandris intertextam huic Cochleę formant colores purpurei diuerſimodè exuberantes,

vel

vel remissi, partim enim in puncta rotundati, partim in lineas rectas, & sinuosas producti, partim etiam vndosos anfractus imitantes eleganti pictura mirum Naturæ lusum oculis subijciunt.

182 Cochlea, cui Turbinis nomen aptari posse videtur, & quidem Tuberosi, propter frequentissimas glandulas, quibus testa leuiter passim intumescit. A cæteris præcipuè dignoscitur propter orbes ex opposita parte aliquantulum depressos, ac figuram aliquorum Piscium exprimentes. Munitur etiam in vtroque latere crista aliqua leuiter serrata instar alarum Piscis. Colore subalbida, & quasi duobus filis simul contortis, altero albo rufo altero cincta.

183 Cochlea, quæ à figura Galeæ, quam aliquo modo exprimit Galeiformis videtur appellanda, colore, vt plurimùm heluaceo, eius fabricam oculis meliùs quàm calamo tantum delineatam hoc loco subijcio, ne repetam, quæ in appendice de Cochlea pariter Galeiformi dicenda erunt.

184 Cochlea albo, terreo, & fusco, colore simul mistis maculata, testa præualida, tonsillis, & puluillis passim turgescente.

185 Hanc Cochleam videre iuuaret; nam verbis repræsentare, haud ita expeditum. Sic enim eius pulchritudinem cerneres, sicuti imperitus ille mellis dulcedinem sibi suasit solo palati experimento. Mira partium fabrica, & pulcherrima colorum varietate æque redditur inter cæteras præclara. In ea orbium spiræ adeò testa conteguntur, vt vix in breui mucrone indicentur, adeòque concha potiùs quàm Cochlea videtur appellanda. In parte concaua valdè leuigata est alba, vel liuida, vel carnea maculis rubidis cruentata. In Gibbosa tegitur veluti oloserico filis albis, rubeis, furuis, purpureis, alijsque sexcentis multicolori. Costæ insuper superiniectæ in æquales partes eam diuidunt, multiplici colore valdè notabiles. Illam obtinent in alto Mari Indici Piscatores.

186 Cochlea fasciata inter Purpuras numeranda, de quibus suo loco agemus. Testa constat præualida aculeis complicatis horrida, quibus maximus orbis armatur in collum corrugatum desinens. Conus, licet breuis, tribus spiris conuolutus, insignitur oualibus glandulis excauato canaliculo circumdatis. Colore pingitur flauido notulis vinosis sanguineis, & terreis intermisto. In duas partes etiam diuiditur fascijs alba

&

& rubra, aut ianthina. In Oceano Orientali reperitur.

Hinc ad aliud Cochlearum genus progrediamur, quæ vocantur Buccinæ. Cætera Testacea Hæ superant magnitudine. Buccinæ autem illæ sunt, quæ ore quidem lato, mucrone autem acuto clauduntur iuxta Ouidij carmen:

------ Caua Buccina sumitur illi
Tortilis in latum, quæ turbine crescit ab imo.

Quamobrem sonitum edunt si voce inflentur, & Tritonum ori admotas Pictores, & Poetæ representant, inter quos Ouidius Neptunum describens ait:

Cæruleum Tritona vocat, Conchaque sonanti
Inspirare iubet, fluctusque, & flumina signo
Iam reuocare dato ------

Imò ab Antiquis Romanis loco Tubarum fuisse adhibitas affirmat Virgilius, canens;

Buccina iam priscos cogebat ad arma Quirites.

Septem igitur Buccinarum formas hìc tibi subijcio, quas inter omnes elegantiores duxi.

187 Omnium agmen ducat Buccina leuis, & nitida, è duplici fascia candida, qua primus orbis cingitur, dicitur Fasciata. In mucronem deindè acuminatur senis minoribus spiris, à quarta Cochleæ parte commensuratum. Oris labrum paruulis veluti aciculæ globulis distinguitur, in parte gibbosa notulæ furuæ, & rauæ colorem vinosum frequenter decolorant.

188 Buccina Magna antonomasticè dicta ex magnitudinis mole nouem anfractibus producitur proportione seruata diminutis, illique primi orbis longitudine commensurantur. Circa orbium commissuras veluti capillorum trices circumuoluuntur, & singulis eorum labrum quoddam adnectitur, quo veluti distinctus cortex indicatur. In parte interiori ex carneo colore albescit, exteriorem verò semicirculares maculæ albæ, rufæ, & castaneæ inuicem alternatæ condecorant. Labrum, quod reflexum orbi propinquo adiacet, minutissimis crenulis corrugatur, quod verò expansum oris aperturam amplificat, vndosis sinubus crispatur. Inuenitur in mari Europæ adiacente, sed coloribus dilutis picta, labrisque crenatis, ac tuberosis.

189 Buccina intrinsecus liuida, extrinsecus terrea. Ex binis labris alterum margine quodam rotundo prominet,

alte-

alterum instar Galearum cristæ inflectitur. Septem minimum spiras in integra testa numerare licet. Huic crebræ, & minutissimę strię secundùm spiras circuminijciuntur. Item alię strię crassæ ductu vndato, & transuerso eminent.

190 Buccina senis orbibus finita, minutissimis filis transuersè ductis aspera, colore tophaceo in parte externa, interna verò albo. In mari Brittannico nascitur sicut, & antecedens.

191 Buccina quatuor spirarum ductibus mira Naturæ arte eleganter circumuoluta, intus liuido colore subalbida, foris reticulatis fasciolis superinduitur, inter quas roseus color rubescit.

192 Buccina inter quinas circiter spiras mucronata, quarum prima admodum inflata; lacte videtur imbuta in parte interna, deindè velo ianthino velata. In externa verò sanguineæ maculæ partim supra albam testam dispersæ iacent, veluti Insulæ in mari Ægeo, quibus conuenire videtur quicquid de Fortunatis cecinit Ille:

Tutte con ordin lungo eran dirette
E che largo è frà lor quasi egualmente Tass. cant. 15. stan 41.
Quello spatio di mar, che si framette.

Inuenitur etiam roseo colore, rubescens in parte interna, in externa furua, vt mali persici cortex.

193 Buccina foris rufa, intus candida. Inter cæteras præcipuè distinguitur propter bina cingula rotunda, quibus singuli orbes inter se colligantur. Ac si esset malleo compressa, quadratæ valuulæ in omnibus eius partibus, ita disponuntur, vt inter singulas veluti filum quoddam emineat reticulato opere connexum, & in notis albescens. Os ferè perfectè circinatum rotundo cingulo coronatur, & in rostrum canaliculatum desinit.

194 Turbo marmoreus dictus ob testam albam, & ponderosam. Ventricosus dici etiam potest propter orbem nimis intumescentem, vndè Galli illum appellarunt Crumenam. Os habet longum, angustum, & triplici dente munitum, mucronem insuper rugosum, & maximum orbem lamellis quadratis, & subnigris tessellatum. In mari Rubro pascitur.

Quinque sequentibus laminis triginta paruulæ Cochleæ exprimuntur, ope Microscopij auctas, vt artificiosas earum partes prodigioso studio à Natura elaboratas oculus armatus faciliùs deprehenderet, calamoque clarius indicaret. Omnium

autem testæ adeò eleganti specie decorantur, vt quæ nam cæteris pulchritudine præstet haud facilè definias. Neritarum nomine omnes significabimus, non quia, vt docet Plinius:
Lib. 9. c. 33 *Sint ex Concharum genere, quæ per maria nauigant, præbentes concauam sibi partem, alteram verò flanti auræ instar veli opponentes*, sed eò quòd illi Cochleæ tale nomen conueniat, quæ, vt ait Elianus, *magnitudine exigua, forma pulchritudine eximia spectatur*. Vt autem eiusdem nominis originem indicent nonnulli, fabulam Hesiodi, & Homeri in sceuam proferunt, qua decem supra quadraginta filias ab Incolis maris Nereo, & Doride progenitas dicunt, & Nereides appellatas. Alij verò à fabularum commentis non recedentes, illud nomen deducunt à filio eorundem parentum, cui nomen fuit Nerites Hominum simul atque Deorum formosissimus, quem cùm Venus in Cœlum adducere vellet, recusasse aiunt, quòd inter parentes, & sorores viuere, quam Cœlo potiri mallet. Quamobrem indignata Iouis Filia, illum in Cochleam eiusdem nominis conuertit, comitem verò, & ministrum illius loco Cupidinem, ipsum quoque iuuenem, & formosum sibi delegit, & alis, quas Nerites habuerat, eundem induit, remanente interim præstantis formæ elegantia, qua cæteris Cochleis testa excelleret. De Nerite Cochlea loquens Bellonius sic ait. Nerite quoque turbinati generis conchula, testam in anfractum intortam habet, qua penitus inclusa nulla ex parte, præterquam capite conspicua est. Rondeletius autem illam esse affirmat cuius testa est leuis ampla, & rotunda. Verùm quia res tantummodo expressas tuto recognoscere non valemus nisi illæ lineis etiam exprimantur, ne tempus, & operam deperdamus, Auctorum sententias frustra perquirendo, Neritæ nomine eas Cochleas in præsentiarum significabimus, quæ inter omnes pulchriores iudicauimus.

195 Omnium agmen ducat, quæ in Sardiniæ litore reperitur fragæ maguitudinem non excedens. Huius testa clauiculatim intorta innumeris globulis, secundùm spirarum proportionem diminutis, adeò pulchrè exornatur, coloreque puniceo saturata purpurascit, vt è coralliorum substantia compacta videatur.

196 Nerita depressa, & Vmbylicata, In parte, qua oris est apertura, ferè plana, in opposita aliquantulum gibba. in vtroque leuiter rugata. In testæ centro sinus cauus, qui dici-

dicitur Vmbylicus, profundè patet, in cuius fundo angustum foramen aciculæ vix capax. Hac Cochlea, funiculo per foramen magis dilatatum inserto, multi vti solent orbiculorum loco, quibus vestes connectuntur. Dunchercano in litore frequens reperitur colore viridi diluto, lacteque misto tincta, ac punctis instar radiorum à centro sparsis purpurascens.

197 Nerita binis tantummodò spiris absoluta, leui, ac tereti testa, in parte gibba coccineo humore videtur imbuta, quem lineolæ nigræ, & ex nigro albescentes decolorant, in plana verò idem color punctatim dispersus purpureum distinguit.

198 Nerites colore oliuarum nigro, & albo ita depictus, vt linguas animalium extremas, alias alijs superiniectas effingat.

199 Nerites, quem Turbinem meritò appellares propter mucronem acutum. Superatur partium structura, quibus constat, ab opere, quo decoratur. Cingitur enim funiculis multicoloribus, albis scilicet, & pullis, aut albis, & rubris, aut vinosis, & rufis. Inter funiculos flexuosæ sunt maculæ, & colore rubicundo, vel conchyliato, vel nigro, quæ ab interiecto colore albo siuè argenteo clarius distinguuntur. Cortice nudata perlarum nitore fulget, frequens reperitur in Adriatico, pulcherrima in Ionio sub luto stabulans.

200 Nerita habens testam veluti corium piscis siuè serpentis squamosum; non tamen horridam, sed pellucidam, & nitidam. Colore pingitur oleacino, qui in singulis squamis, vt lac albescit. Ternis fascijs pullis cingitur, quas interruptæ squamæ maiores exornant. Inuenitur in mari Indico.

201 Nerita frequens in Adriatico, extrinsecus alba, lineis, & tessellulis sandice Indica formatis notata, intrinsecus colore margaritarum argentea.

202 Alia parum dissimilis à superiori, maculis sinuosis tessellata.

203 Nerita inter cæteras mole minima, ternis fascijs albis, & zonis alijs rubeis vittata, quas puncta candida frequenter notant.

204 Alia candida quidem colore imbuta, sed frequentissimis punctis subnigra, maculas habet ouales filo pullo circumseptas.

205 Nerites squamis liuidis, & albidis discolor, quæ à colo-

ribus anthracino, & subuolturino subiectis mirè distinguuntur. Hæ vltimæ tres in mari Indico reperiuntur, & veluti Sinensi gummi velatæ.

206 Ex Indijs etiam hæc alia mittitur sulcis canaliculata, qui acutum angulum efficiunt, Vt ebanum nigra, præterquam in centro, quod vt ebur albescit. Ex vno insuper latere sunt candidæ, & falcatæ notulæ, in quibus elegans Naturæ lusus.

207 Nerita cuius testa veluti domorum tecta videtur imbricata. Colore tophaceo, & terreo vilis, at tessellulis quadratis iuxta orbium commissuras artificiosè dispositis præclara.

208 Nerita depressa nitore quasi vitrea, colore roseo, supra quem notulæ semilunares albæ, & plumbeæ lineam spiralem secundùm orbium ductum efformant.

209 Præsens alba est, maculis pullis, & puniceis notabilis; in cæteris cum superiori conuenit.

210 Ita etiam hæc alia, colore carneo, & maculis albis plumbeis intermistis tantummodò dissimilis.

211 Nerita depressa vmbylicata, colore cinerea, puniceo punctatim aspersa.

212 Carneo colore tingitur hæc, quasi filis olosericis rufis, & conchyliatis segmentata.

213 Nerita depressa, sulcis cochleatis aspera, quos subuculares intorti comitantur. Elegantia redditur prædita à corona, quæ oualibus tuberculis distincta eam repræsentat, quam in columnarum capitellis Architecti ad ornatum effingunt. Color illi est plumbeus lineis pullis signatus.

214 Nerita cinereo colore subalbida, & rubris notulis flexuosè cruentata; os habet singulare dentibus diuersis armatum.

215 Ternis dentibus munitur huius etiam os, & quidem, vt scalpris acutis. Eius pars interior albescit, externa cinereo, vel vinoso velatur colore, & minutissimis strigis crispatur.

216 Nerites, cuius testam albam bicolores fasciæ plumbea scilicet, & picea cingunt. Ex duabus Cochleis constare illam diceres, quarum vna altera continetur. Ex his minor nigerrima punctis vix apparentibus licet albis aspersa. Os falcatum habet, & cum cæteris in hac lamina signatis in Indico litore reperitur.

Ne-

217 Neritæ huic veſtem formant frequentes, & ſpiſſi funiculi flauidi ex colore purpureo adiecto magis viſibiles, & maculis atris notabiles.

218 Ebani nigredinem ſuperat hæc alia mole minima, lacteo colore punctata.

219 Nerita cinerea, & vulgari cute tecta, ſed vt margarita Orientalis elegans ſi expolietur.

220 Nerita magis aſpera, & lamellis ſemilunaribus albis, & nigris alternatim diſtributis teſſellata.

221 Nerita ex quatuor coloribus albo, viridi, oleacino, & pullo multicolor.

222 Neritam hic figuratam deſcriptam inuenies cap. 8. par. 3. ſed nunquam ſatis laudatam. Ad eius ornatum color albus, piceus, & balauſtinus, ſiuè corallinus concurrunt. Videtur enim quaſi Coralliorum lineis ſupra orbium ſpiras circumuolutis, & proportione ſumma diminutis, ornata. Has albæ lineæ ex globulis candidis videlicet, & piceis alternatim variatis intermediant. Mare vbi generatur illud eſt, quo Braſiliana littora alluuntur, vt mihi vir ſumma fide dignus retulit. Auctor tamen Muſæi Coſpiani illam in Rubro mari reperiri ait, vbi Cochleam Pharaoniam Piſcatores appellant.

223 Eiuſdem Cochleæ facies alia, oris aperturam oſtendens, valdè anguſtam, colore lacteam, & minutis crenulis rugoſam.

224 Cochlea limacis nomine communiter appellata à forma, qua terreſtribus limacibus omnimodè aſſimilatur. Colore tingitur rufo, & nitido, cereis punctis aſperſa, & maculis notata, ex porraceo albeſcentibus.

225 Cochlea vmbylicata, inſtar globi perfectè circinata, & leuis, colore onichino.

226 Alia ſimilis, figura leuis, & nitida, aſperſa coloribus ſubuiridi, rufo, & croceo veluti multa aqua dilutis. In ea orbium commiſſuræ indicantur à faſciola alba clauiculatim intorta. In centro apparet, quaſi baſis ſcapi, quo orbes fulciuntur.

227 Cochlea alba propter colores rubrum, & oſtrinum, phrygio veluti opere picta.

228 Cochlea reperta in litore Siracuſano aurea cute tecta, quam color fuluus punctatim ſignat, & veluti velo glaſtino ſuperinduta.

229 Cochlea muricata, cuius forma nimium ſpectabilis;

Vi-

Vltra maiorem orbem quatuor alijs turbinatur mucro, quem validá, & acuminata cornicula instar dentium in girum disposita coronant. Intus albescit, foris carneo colore rubet.

230 Cochlea, quæ Sarmatica dicitur à mare, in quo visam aliqui narrant. Eius testam delineaui haud ex prototypo acceptam (à nullo enim, sicuti nec à me inter cæteras possidetur) vt fabulosam Cochleam in scenam adducerem. Ex insueta enim corporis mole, oculis, pedibusque cæteris Cochleis à Natura negatis Fictitiam omninò esse putanit Ionstonus Vir eruditissimus, à quo eiusmodi Cochleæ descriptionem desumptam hìc subijcio. Sarmatica (inquit) dolium corporis mole æquat, cornibus arboreis ceruum. Extrema cornua in orbiculis rotundantur vnionum instar splendentes. Ceruice eius crassa, oculis accensæ candelæ modò micantibus, naso obrotundo, & pilis felium adinstar obuestito, rictu oris magno, sub quo pendet, prominetque carnea moles aspectu subhorrida. Quatuor nititur cruribus, totidem latis, & aduncis palmis. In Dania se vidisse fortè mentitur Theuetus lib. 20. Cosmog tom. 2.

Cochleas hactenus visas sequitur agmen earum, quæ, licet turbinatæ, orbes sua met testa, ita occludunt, vt Conchas potiùs dixerint Auctores, quam Cochleas. Quod, vt intelligas concipias animo concham simplicem per planum extensam, deindè vtramque in partem reduci, & complicari ad rotundam siuè ouatam concham efformandam duobus extremis, quæ prius in plano opposita iacebant, nunc inter se iunctis, & coherentibus, dempta rima, quæ denticulis asperiuscula est. Sed vt à cæteris conchis distinguamus nulla spirarum circumuolutione reflexis, Venereas cum eisdem Auctoribus appellabimus. Vndè autem huius nominis ethymologia deriuetur, non vna, & eadem est ipsorum opinio. Tales dici, ait Plinius, eò quòd apud Gnidiorum Venerem colebantur. Illis enim narrat Mutianus inhærentibus plenam ventis stetisse nauem, portantem Nuncios à Periandro Corinthi Tiranno, vt castrarentur nobiles pueri, qua de causa Remoras idem Mutianus appellat. Porcellanas vero Gesnerus, quia ex illis porcellanica vasa conficiuntur præcipuè in Prouincia Sinarum Kiamsi. Aldrouandus autem tale nomen impositum esse putat à *pulchritudine, splendore, & leuore*, quæ dotes Veneris formosique corporis præcipuæ sunt. Variarum specierum Venereas Auctores in suis

pa-

paginis exprimunt. Nos multiplices, & nunquam ab alijs expreſſas, ſeu deſcriptas afferemus, & quidem ſingulas ex ſuo prototypo acceptas, ſicuti omnes coloribus adeò pulchris variegatas, vt in earum accurata deſcriptione verba calamo deficiant,& oculis eſſent vſurpandæ iucundius.

231 Quæ primum locum obtinet, teſtam habet leuem, os quod per totam teſtæ longitudinem in omnibus extenditur, æqualibus crenulis aſperum. In partibus extremis foramen eſt, alterum capeſſendi cibi gratia, non aſperum non rotundum, ſed parum prominens, non tamen in angulos procurrens: alterum ad excrementa reijcienda. Intus glaſtino, ſed diluto colore tingitur,in labris,vt lac albeſcit.

232 Parte autem in tumorem elata, paleari colore, ſupra quem diſperſæ fulgent maculæ rotundæ vitellinæ, ſeu cereæ cum melle miſtæ, circulis aureis circumſeptæ. Huiuſmodi conchis abundat mare Rubrum, ex quo Mercatores in Ægyptum transferunt, vbi in chartis, & pannis expoliendis vſus eſt.

233 Venerea parua leuis, & nitida, intus colore violaceo, foris, vt ebur alba, labris diuerſimodè crenatis, eius dorſum inæqualius quam cæteris,& gibboſum, ita vt illi quoque teſta incumbere poſſit, ſed obliquè. Idem per medium pallidum eſt, ſiuè ſubluteum. Frequentiſſima in litore Inſulæ Loandæ cui Congianus Rex dominatur, ibique loco monetarum habetur, vt Solinus narrat, inquiens. In Regno Congiano nullus alius præter Cochlearum marinarum loco pecuniæ vſus eſt, quas mulieres ad hoc conductæ colligunt. Nam mare aliquantulum ingreſſæ corbes arenis replent, quibus Cochleas, paruas, & vtriuſque ſexus miſtas reperiunt, abluunt, ſeparant fæmellæ enim maſculis ſunt pretioſiores, quia lucidiores, & viſui iucundiores, & ita in regium theſaurum condunt. Et tales Cochleæ, quamuis in omnibus huius regni littoribus reperiantur, non tamen aliæ præter has ſolas, quæ colore, qui cinericius eſt, ſaltem ab alijs differunt, ſunt in pretio, vndè maximus Regis cenſus.

234 Hanc triplices faſciæ æqualiter inter ſe diſtantes, & teſſellulis fuluis diſtinctæ cingunt, pars gibboſa ex ianthino colore albeſcit, ſupra quem ſtellulæ fulgent conchyliatæ. Pars concaua candida.

Vene-

235 Venerea zizifino colore flauescens, binis fascijs albis vi-
ctata, veluli labro excrescente alboque coronatur cum rubiginoso interpuncto.

236 Venerea lactea tribus fasciolis ostrinis segmentata, quas
aureæ laciniæ exornant.

237 Violaceo succo imbuta videtur hæc alia cæteris longior,
maculis insuper xerampelinis notatur, inter quas quatuor maiores, magisque exuberantes apparent. Ex labris albis alterum minutis incisuris est asperum, alterum dentibus munitum.

238 Venerea alba fasciculis transuersis aureis vitata.

239 Venerea strigis rugosa, intus alba, foris ex violaceo car-
neum colorem induit, aliquando anthracinum.

240 Liuido, & rufo colore pingitur hæc concha, in dorso
binæ lineæ flauent in oualem ferè speciem coniunctæ,& in earum medio subuiridis testa.

241 Venerea vndequaque alba, sed in parte gibbosa colore
ianthino præclara.

242 Huius testam silaris atticus dilutus tingit,& rufus varie-
gato opere exornat. Labra autem melle flauescentia puncta sanguinea spectabilem reddunt.

243 Venerea cæteris gibbosior,& ex vtraque magis producta,
ex cera cum melle mista videtur formata, punctisque heluaceis aspersa.

244 Ex flauo albescit huius testa, quam liuidæ maculæ veluti
albo velo subsidentes distinguunt.

245 Venerea minima, & lactea, Calculus vteri dicta, siuè
etiam Belliculus marinus, circa littora maris inuenitur.

246 Venerea Pyriformis liuida, notulis tyrijs, & quasi velo al-
bo tectis tessellata.

247 Venerea stellata inter omnes speciosissima. Loco pecu-
niæ habetur in quadam ex Insulis Philippinis. Pars inferior, qua compressa est, & plana, videtur rufa, & ex rufo castanea. Vbi autem in dorsum eleuatur, partim violaceo, partim liuido tincta, intus stellulis lacteis, & aureis decorata.

248 Stellata dicenda etiam hæc est, è notulis rotundis, & ca-
staneis notabilis,cæterum cinereo colore vulgaris. Omnes ex Indiarum littoribus habentur leuitate mira præclara.

Ebur-

249 Eburneam diceres ex albedine hanc Cochleam, ore angusto, & labris exactè expolitis, circa partem qua saxis adhæret veluti cingulum eminet, ex eius testa formatum.

250 Venerea testudini similis. Eius dorsum bifariam secat sulcus secundùm longitudinem testę productus, à quo aliæ rimulæ transuersæ costas sub cute animalis apparentes simulant. Colore terreo, aut xerampelino.

251 Venerea in mari Siculo, & Tarentino frequens, vbi vulgò vocatur Porcelletta. Lapidem Bezaar dictum colore lurido repræsentat, interdum minùs, aliquando magis exuberante, binas fascias quibus transuersè cingitur, vix indicat. In partibus oppositis, vbi foramina duo, colore carneo in subminium propendente rubescit, in cuius medio binæ maculæ nigerrimæ hinc inde dispositæ. Circa oris aperturam color dorsi paulatim euanescens in album mutatur, quo crenulæ labrorum albescunt, intus verò violaceo pallescit.

252 Venerea quæ oui gallinacei figuram referens ex mira albedine Lactea dicitur. Præter candoris elegantiam, notæ illi præcipuæ sunt oris apertura non recta, sed circularis, extremitates magis productæ, quam in cæteris, insuper ex labris alterum tantummodò minutis rimulis rugosum. Intus flauida, aut albescens,

253 Venerea labris niueis, & vbique incisuris frequenter crenata. Eius color ex albo vinosus apparet cum carneo mistus. stellæ siuè maculæ partis gibbæ lenticularum ferè magnitudine, quædam dimidia atræ, in medio ambitu rufæ, & ianthinæ, dorsi latus secundùm longitudinem, testæ alba linea secat. Partem internam ianthinus color tingit, in mari Mediterraneo reperitur, at in Oceano subuiridi colore, & furuo aspersa.

254 Venerea ore albo, & crenato vulgaris, at plurimi habita, & admodum rara propter colorem, eo enim pellem canis Brittannici exprimit, cinereis notulis distinctam, & pellucido nitore præclaram,

255 Pari pretio æstimantur quatuor aliæ sequentes. Quam hic cernis in opposita dorso facie plana ferè est, & alba, deindè ligneum siuè helueum colorem induit, supra quem dorsi summitas amethistino fulget,

256 Huic sanguineæ notulæ cerussatam cutem cruentant.

257 Venerea oui gallinacei figuram exprimens colorē rara, quo fuluam Leonis cæsariem imitatur eius testam rotundis lamellis cinereis tessellatam fascia eiusdem coloris bifariam signat. Oris margines xerampelinis denticulis rubiginosis armantur.

258 Venerea testudinis instar gibbosa, lacteo colore tincta in parte dorso opposita, eiusdem latera partim liuida, partim heluacea, dorsum autem rufum albis stellulis notabile.

259 Venerea longitudine maiori, quam cæteræ extensa. Dorsum in summo varium est carneis, pallidis, fuluis, & glaucis maculis. Vtrinque per latera subminium apparet. Pars, vbi oris apertura, denticulis albis aspera. In mari Siculo reperitur interdum transuersis fasciolis segmentata.

260 Indica, & rara est, quæ sub hoc numero describitur: ferè vndequaque ex liuido albescit, & frequentibus lineis fuluis, non in longum productis, sed minutatim concisis signatur, ita vt spatiola ferè rotunda cinerea interiaceant, & aliquando veluti caracteres Arabici, siuè notæ arbitrariæ effingantur. Latera stellulæ ianthinæ exornant, quas plumbeus color, aut flauus offuscat. Oris labra veluti carnea dentibus rubiginosis corrugata. In vna extremitate trium, aut quatuor testæ circumuolutiones linea spirali indicantur cæterum perfectissimè leuigata.

261 In huius pariter superficie orbium inclusorum rudimentum apparet. E sinu Persico copiosè collecta, non vili pretio est, propter leuorem, & miram colorum varietatem. Eius testa admodum valida, & ponderosa, intus albescit, vt porcellana, ore minimum patet, dentibus rubiginosis hinc indè rugoso. Foris qua parte saxis adhæret; vt silex subnigra, qua verò eleuatur in dorsum, innumeris coloribus ita variegata, vt Testudinum marinarum cortices expolitos referat, iucundiùs vsurpandos oculis, quàm verbis facilè exprimendos.

262 Venerea cuius longitudo latitudinem superat, intus amethistino colore, foris liuida, & aureis signis notabilis.

263 Venerea cæterarum pretiosissima, & admodum rara. Figura, vt vides, à cæteris omninò differt, colore ex paleari vndequaque albescit, rotundatis veluti annulis aureis, aut croceis, & inæqualibus condecorata.

264 Venerea in ore Mosambiquani maris frequens, testa durissima, & ponderosa. Antonomasticè Tigris appellanda videtur propter maculas, quibus pingitur, Inexplicabilis autem est Naturæ, aut labor, aut lusus, quo eius cortici venustatem addidit. Vinoso, vt plurimum humore imbuta, & sanguinea fascia vittata maculas habet fuluas, conchyliatas, atras, ostrinas alias alijs superimpositas, variaque ratione, & mistura multicolorem. In ore autem, & parte interna lacteum candorem ostentat.

265 Concha eadem in duas partes dissecta, internas orbium circumuolutiones demonstrans.

266 Venerea leui, & fragili testa: Fasciata, dicitur à quatuor fascijs dorsum transuersè secantibus, quarum omnes colores sanguineus, rufus, & citrinus diuersimodè confusi pingunt. Cæterum vndequaque cinerea, præter rubiginosos dentes, quibus ori labra rugatur: in extrema testæ parte lineola cochleata internæ spiræ indicantur.

267 Subtili fragilique testa componitur hæc alia omnium longissima, innumeris penè coloribus passim aspersa oculis subijcitur, atro præcipuè, rubiginoso, fuluo, terreo, & heluaceo. Fascijs insuper violaceis in longum ductis, & alijs melleis transuersè superimpositis decoratur. Huic frequentes oris incisuræ amaracinæ colore badio distinguuntur.

Cochleas, quas diximus Venereas aliud Cochlearum agmen comitatur, quæ vocantur Purpuræ, apud Veteres propter purpureum succum magnopere expetitæ. Vna quippe libra huiusmodi coloris, siuè oloserici eodem infecti, *tanti quidem pretij erat, vt æquali argento penderetur*, centum videlicet aureis nummis, vt Cornelius Augusti nepos refert apud Plinium. Quamobrem Poetæ, vt significarent sauciatæ Palladis vulnus fascia Deam decente alligatum, Purpuream dixere, hoc est pretiosissimam. Purpurea pariter veste apud Romanos induebantur Consules, purpuream milites, Reges, ac Fœminæ ad luxum ostentabant. Quamobrem apud Martialem conquerentes de purpurario Vrinatore aiunt Purpuræ.

Theopomp. apud Atheneum. Plin lib. 9. c. 19.

Sanguine de nostro tinctas ingrate lacernas
Induis, & non est hoc satis, esca sumus.

Lib. 13. epig. 87.

De Zenone itidem referunt Historiæ, antequam in Zenophontis gymnasio Philosophiæ morali operam daret, Purpurarum mercaturam exercuisse, quas ingenti quidem lucro Athenis venditasset,

tasset, nisi cùm naui, Purpuris onusta Tyro Athenas redeunte; & à repentina Ventorum procella in sirtes collisa, spem suam, & patrimonium misero in naufragio perdidisset. Zenone autem feliciores alij multi, qui Romæ vectigalium oneribus non grauabantur, dummodò essent Purpurarij Mercatores. Tyrij pariter in celeberrima Pheniciæ Insula Tyro, vbi Purpurarum flos pretiosissimus, postquam Alexander Macedo continenti addidit, (*Magnam vim saxorum Tyro vetere præbente*) libertate donati fuerunt, vt Namiotæ Purpuras expiscarentur.

At si olim ex aquis pretiosissimus earum color, etiam vitæ discrimine expetebatur, nunc à tellure copiosè obtinetur. In America nascitur in Cocci fruticis fructu breue animaculum, quod statim, ac in aerem fructu iam maturo est emissum volat, ita vt culici simile videatur, priusquam autem perficiatur, animalculum, fructum cocci colligunt, & sanguine insecti lanas tingunt. In Gallia Narbonensi Anthyllon, vel Antycellion herba duorum generum est, vna folijs, & ramis lenticulæ similis, palmi altitudine sabulosis apricis nascens, subsalsa gustanti; altera Chamæpitui similis, breuis, & hirsutior, purpurei floris, odore grauis, in saxosis nascens, inquit Plinius, ex qua descriptione putat Volateranus hoc fortè intelligi à Plinio, quod nostri Fullones cremisinum vocant. Chermes verò ex radicibus herbarum sumitur, ait Brasauolus, cum granula circa radices colliguntur, quæ breui tempore in vermiculum transeunt, aperiuntur enim granula, & parua quædam formica alata exit; In multis etiam Germaniæ partibus colligitur, excellentior verò in Polonia circa Cracouiam, à quo *Vermiculatæ* vestes nominantur, siuè *Chermisinæ* à Chermi veteri Sardiniæ Vrbi, vbi tali colore fuerunt lanæ, & oloserica stamina primum infecta.

Verùm ne à Mari discedamus, *Aquarum est*, cum D. Ambrosio loquar, de Purpuris disserente, *quod in Regibus adoratur, aquarum est species illa, quæ fulget*. Purpurea clamide ante omnes primùm indutum incessisse in Asia, Phenicem in regia dignitate constitutum, ex Cedreni, & Suidæ historia accepimus, dono sibi impertita ab Hercule Tyrio philosopho tunc temporis celeberrimo, postquam Vertagus eius canis Purpuram ex vndis extrahens purpureo rictu ignotum florem Domino indicauit, vndè Herculeam Purpuram nominauit Politianus. At nec Asiæ Affrica, nec Affricæ inuidet Europa. In multis enim

ma-

maris Sinubus Purpuræ producuntur. Inueniuntur in Cyprio; in Sardico, in Tarentino, & antiquitus celebrabantur in Adriatico mari generatæ quare Salius Poeta.

Nec Sydone vilior Ancon, murice, nec Lybico.

Fert Laconicum mare Conchilia, ex quibus ad infecturam vestium Purpura comparatur, nobilitate solis ijs, quæ in Rubro mari capiuntur inferiora. Ab omnibus autem color omninò similis haud exprimitur; Pro Solis enim propinquitate colorem habet, & puniceum quidem procreat Affrica, idest quasi violaceum colorem, Tyrus autem rubrum. Partes item Aquilonares nigrum, Austrinæ rubrum magna ex parte ferunt; Orientales verò violaceum, quo etiam Purpura Tarentina commendatur. Nec ab vno Conchyliorum genere producitur; fertur enim à Muricibus, & Buccinis. E Cochlea Echinophora sub num. 18. & 19. posita ianthynus pulcher effluxit cùm viuam Antio ad me missam in partes dissecui, & violaceum accepit Fabius Columna ab alia propè littora Vesuuij reperta. Hinc Muricatæ, & Conchyliatæ vestes dicuntur, sicuti purpureus color Ostrum ab animali testato, quod Ostreum appellant Græci.

Qua nam autem industria è Purpurarum testis pretiosus eius liquor eruatur, multiplicem illam esse ex historijs accepimus. Ab eis euomi, si feriantur, affirmat Imperatus: spontè emitti ait Columna: alij verò in mortuis inueniri volunt. Phænices, vt narrat Gillius ex onomastico Pollucis quarto, Purpurarum captarum testas confringunt, & carnes ad tincturam condiunt, & aqua dilutas, & sordibus expurgatas succensis ignibus in lebete coquunt: earum sanguis, vt ab igne incalescit, fluit, & efflorescit, partimque flauescit, partim cyaneo colore fit, partim in alium colorem conuertitur, ac iam quicquid imposueris in illius colorem commutatur. Qui plura desiderat adeat Plinium, Rondeletium, & Aldrouandum. Ego interim, ne fusas aliorum narrationes repetendo, quo nihil facilius, absurdius nihil, meas paginas verbis impleam, Purpurarum testas, earumque fabricam à nullo fortassis adeò luculenter, & accuratè expressas, recognoscam.

268 Primo loco posita oculis subijcitur, quam in mari Rubro generatam accepi, Alba illa est, siuè potiùs osseo colore aliquantulum flauescit; in parte interna nitida, & leuigata. In externa tuberosa, notulisque roseis, flauis, & furuis, & rubicundis sparsim depicta. In ea distinctionis nota præcipua est

est canaliculus admodum longus, rectus, & paulatim ab ore, ex quo nascitur diminutus, cuius extremitas scalprum canaliculatum effingit. *Purpuram pasci perforando reliqua Conchylia putauit* Plinius, *exerta videlicet lingua sub operculo, quæ digito longior est* (ait Aristoteles) *qua tum Conchulas, tum sui generis testam perforare potest*; vndè *Purpura voracior* ad helluonem significandum inter adagia dicitur. Hanc autem linguam osseam spinam potiùs dicendam affirmat Kircherius.

Attamen quam longè à veritate aberrarint hi Auctores Rondeletio, & mihi experimentis satis est comprobatum. Diligenti enim anatome inter incisa Purpurarum membra nulla pars ossea inueniri vnquam potui, sed ad summum callosa, quæ in canaliculum inserta durissimas testas etiam calibi obnitentes terebrare haud potest, sed solum Cochlearum humorem, quem appetunt auidissimè, exugere.

269 Purpura aculeata, quam melius Istricem marinam dices, *Sconciglio spinoso* vocatur Neapoli ob aculeatas veluti vepres, quibus munitur, rostro longior, quam antecedens, mole autem minor, supra quatuor spirarum circumuolutiones, quibus finitur, eminent spiræ, quibus etiam in formam crucis dispositis rostrum armatur. Color extra terreus, intus albescens.

270 Purpura ob substantiam solidam, & ponderosam Marmorea dicta: colore, neque à marmore differt. Os illi angustum, & longum, vt in murice. E superficie externa sulcis rugata, cornicula aliqua exeruntur, crispa, & circumflexa munimento pariter, & decori. Fertur ex Indijs.

271 Purpura in Neapolitano litore frequens, ibique vulgò dicta *Carosa*, hoc est spinis detonsa, fusco, vt plurimum colore, siuè liuido; aliquando, sed raró albescens, cum maculis rufis fascijsque Conchiliatis, aut croceis cincta.

272 Purpura ex Tarentino sinu accepta. Pars eius extrinseca coloribus atris, & oleaginis inficitur, intrinseca violaceo, siuè ianthino cum albo misto saturatur. Aculeis caret, sed tuberculis aspera instar coronæ distributis, tunicis pluribus in longum superpositis videtur corticosa, & sulcis minutissimis secundùm spirarum ductum circumuolutis rugatur.

273 Purpura eodem in mari frequens, intus albo, vnichino foris, vt à cæteris distinguatur Crispatam dicimus; cutem enim habet instar pomi passi spissis rugis asperam.

Pur-

274 Purpura Echinophora siuè Echinata, sic dicta à validis aculeis in prima circumuolutione eminentibus. Appellatur etiam marmorea è testa ponderosa, & dura. Vt plurimum albescit in parte exteriori, quæ partim videtur malleo contusa, partim in puluillos tumet, oris autem labrum spissis strijs asperum mirè multis in locis circumplicatur. In Adriatico frequens.

275 Triangularem hanc Purpuram diceres, si oculis vsurpares; triplex enim in spatium diuiditur à triplici serie veluti foliorum, quibus est laciniata, vt crispatæ lactucæ cistus, siuè brassica cucullata, ac si lapidea materia non constaret. Ex Persico sinu habita inter alias magis spectabilis, & rara. Colore flauescit, lineisque transuersis ferrugineis distinguuntur crispæ, quibus vndequaque rugatur, excepto ore admodum leui, & roseo ad amethystinum propendente, colorato.

276 Purpura pariter triangularis, sed colore terreo ab antecedente diuersa, non tamen pretio vilior, eiusdem laciniarum extrema Anthracina nigredine saturata. Os ferè rotundum, labrum cartilagineum supra maiorem orbem aliquantum extenditur.

277 Purpura, qua Mare Rubrum abundat, vltra transuersas crispas, quibus rugatur, plurimos veluti cortices alios alijs superimpositos ostendit.

Hìc non iniucundum fore arbitror, quod Aristoteles, & Plinius de Purpuris narrauerunt; earum videlicet vitam septem annorum spatio protrahi, eamque patere per *orbes quibus totidem, quot annos habent testa, intorta cuniculatim in crepidinem desinit*. At Aristotelis sententiæ Fabius Columna auersatur. Hìc enim in breui de Purpura Tractatu notauit, Purpuræ vitam pluribus annis finiri quam orbium spiris testam. Alij non ex orbibus arguendam putant, sed ex corticibus, cum singulis annis eas nouo superindui credant. Verum meo quidem iudicio vtrorumque opinionem magistra omnium experientia refellit. Ego enim inter innumeras penè Purpurarum testas in diuersis maris sinubus diuersoque in litore repertas nullam obseruare vnquam potui, quæ vltra quinque orbium circumuolutiones excresceret, vnica excepta, quam num. 276. delineatam posuimus. Illa enim prototipo omninò æqualis septem orbibus finitur, septemque pariter comprehenditur altera, quam apud me habeo omninò similem, licet mole triplo minorem, vtraque

verò

verò triplici corio in lacinias excrefcente corticofa; Quam hìc defcribimus, fi inquiras, fiuè paruulam, fiuè magnam, vna vltra quatuor fpiras femper conuolutam videbis. Eiufdem color eft furuus, aliquantum albefcens in orbium commiffuris. Inter cæteras vnam feruo coloribus æque præclaram, ac calamo non facilè exprimenda. Rubro enim, fubuiridi, citrino, fulphureo, vitreoque in externa facie decoratur, in interna autem ex candido purpurafcit.

278 Adriatici maris Purpura, quatuor fpiris intorta, quas faxea, & fubrotunda vincula nectunt. Hæc alba funt, illæ, aut vinofæ, aut fubflauæ, vtraque verò fafcijs Conchyliatis, vel coracinis victata.

279 Purpura Gibbofa à Gibbis, quæ in fingulorum orbium latere intumefcunt. Gibbæ infuper, ficut, & cæteræ orbium partes tuberculis, & tonfillis plenæ funt, fed finè ordine difpofitis; Quapropter longè omnium elegantiffima habetur, & nulla quamuis folertia videatur à Natura elaborata, oculos tamen deformitas ipfa delectat. Oris apertura valdè angufta, à cæteris diuerfa, & anfractibus finuofa, vndequaque videtur lacte æqualiter faturata, præterquam in dorfo, quod crocea pictura apparet variegatum. Hac meum Cochlearium mare Indicum exornauit.

280 Eiufdem purpuræ facies, in qua oris patet foramen.

281 Affricano in litore inuentam hanc Purpuram Ventricofam appellaui. Orbe enim primo maximè tumet, at quatuor alijs, quibus finitur, vix ad femidigitalem latitudinem extenditur: validis breuibufque mucronibus armatur, qui tranfuerfis crifpis corrugantur. Offeus color illi eft, interdum in mari Hifpanico Occidentali pulla inuenitur, & raro ex glaftino nigrefcens.

282 Purpura Echinata fiuè Clauata, aculeis enim clauorum inftar acuminatis redditur notabilis. Labrofa infuper eft, labrifque longum, & canaliculatum mucronem effingit. Colore externo candida, interno flauida, & in mari Sardico ftabulatur, quæ verò in Tarentino, fubuiridis, & lutea.

283 Quam hic vltimo loco vides ex Affricano mare delatam; Ventricofior cæteris eft, & mucronibus aduncis munita. Illos diuerfi orbium cortices, quibus videntur compacti, efformant, cum finguli à cæteris fubiectis elati complicantur, & refle-

reflectuntur, idcirco non clauorum instar, sed veluti Bouis cornua, minus tamen acuminati. Pars interna roseo fulget, externa verò, vel albo est vnicolor, vel flauo, tyrio, ac luteo multicolor.

284 Post Purpurarum testas Murices sunt describendi, quorum pariter purpureo succo lanæ, & oloserica saturantur. Significantur autem voce *Murex*, qua Latini saxorum aspera intelligunt. Vndè Poetarum Princeps Maro:

Concussæ cautes, & acuto in Murice remi
Obnixi crepuere.

Eadem pariter voce exprimitur Bellica Claua, ferreis aculeis horrida, cuius erat apud Barbaros præcipuè frequentissimus vsus, truculento marte cum hostibus dimicantes. Muricem ergo, quem primo loco posuimus Marmoreum dicimus. Eius enim Testa crassa admodum est, & grauis, talique structura efformata, vt si ei manubrium addatur, clauam dices tuberculis asperam, non Cochleam, in qua angustissimi oris detegitur rimula. Ex imo Oceani fundo accipitur candido colore, sed rubris maculis cruentatus.

285 Murex figura præclarus. Ventricosus dici potest à maiori orbe, quo solùm tumet, cæteris in breui tantùm mucrone indicatis. Vbique longi aculei eminent. Os quasi perfectè circinatum labra reflectit, ex quorum altero binæ tunicæ propendent, & licet marmoreæ, telæ instar plicatilis reflectuntur. Intus albo, foris puniceo colore imbuitur.

286 Murex cinereus, & liuidus, cuius testam in pyramidem efformant decem spirarum circumuolutiones, supra quas aculei proportione artificiosa disponuntur, acutiores tamen, qui basim coronant. Ex ea oris apertura nascitur, æque longa, ac omnium orbium structura; eadem lacteo nitore sicuti pars externa albescit veluti sandracca velato.

287 Murex duplici fasciola in spiram contorta, à basi ad mucronem vittatus. Vestem Persarum propriam huius testa effingit, cuius color flauidus, fasciolæ verò castaneæ, aut ex rubro nigricantes. Fructus est maris Persici, & non vili pretio ductus.

288 Pluris autem habetur, qui ab hoc numero indicatur. Coronatus dici potest ob coronam veluti regiam, quæ singulis orbibus adnectitur. Colorem habet similem paleæ, supra quem aureæ, & vndatim ductæ lineolæ maris vndas leuiter

crispatas effingunt, apud Indos fuit inuentus.

289 Murex in Orientali Indiarum mari natus, qui Fasciatus dici potest è fascijs in æqualia spatia distributis. Hæ Concolores sunt testæ ex castaneo rufescenti, sed ab ipsa testa adeò eleuantur, vt potiùs circuli ipsi superadditi videantur. Quinque orbium spiris comprehenditur; ex duobus oris labris alterum leuiter crispatur, alterum valuulis, & strigis eleganter exornatur, quæ in aduersa facie instar tuberculorum tumescunt, indicantque mirum Naturæ opificium.

290 Murex Triangularis, costis marmoreis etiam cinctus. Hæ autem in orbibus aptantur, vt plurimis tuberculis, & nodis inæquales ex pluribus testæ partibus formatæ videantur. In labro desinunt, vt figura repræsentat, iucundiùs inspicienda, quàm describenda. Pars eius interna, vt lac albescit, externa verò tophacea est, vel flauida.

291 Murex leuis, ac fragilis testæ. Ex tonsilis, quibus orbes decorantur est spectabilis, licet colore albo vulgaris, aliquando terreo etiam colore aspersus.

292 Pulchritudo huius desumitur à cute instar Oloserici vndati, & bicoloris depicta. Aliquando squamosa serpentum pellem miris coloribus simulat, interdum palcari colore flauidus, notulis furuis signatur, vel ex oleacino subuiridis, luridas maculas ostentat. Ex Oceani littoribus habetur.

293 Murex, qui Cochlea Hebrea à nonnullis vocatur. Insignis est ex maculis, vel sanguineis, vel terreis, quæ tanquam arbitrariæ notæ supra colorem album aureo mistum dispersæ, Hæbreorum characteres multoties exprimunt. Hæ autem non absimili modò, quo crescunt incisuræ in corticibus arborum factæ paulatim cum testa augentur, nec formam mutant. Muricem etiam mucronatum dicere quis posset ex mucronibus in primo, & maiori orbe exuberantibus, quibus mira eius venustas augetur. In oris apertura pars sinuosa alba est, & nitens labrumque crenatum detegitur.

294 Murex Rostratus meritò appellandus. Mucrones enim, quibus munitur, vt Corui Rostrum curuantur. Coloribus antecedenti omninò similis.

295 Murex mucronibus breuibus, & sinè ordine dispositis, aculeatus, fascijs insuper albis cinctus, cæterum colore tyrio in nigrum propendente.

296 Murex nisi fallor, cæteris præstantior, aut saltem nulli

pul-

pulchritudine secundus. Cochleas huiusmodi Musicas Galli meritò appellarunt. Illi enim musicis notis lineisque Natura signauit, ne fortè marinæ nimphæ figuratis defraudarentur cantilenis, Neptunusque Iouis non inuideret delicijs, aut si commento non assentiris, vt spectantium saltem oculis suis numeris absolutam harmoniam efficerent. Hæ quidem non fortuitu colorum combinatione pinguntur, vt gemma Acates in annulo Pirri Regis, in qua Apollo cum Musis cernebatur, ita discurrentibus maculis, vt Musis quoque singulis sua redderentur insignia, sed constanti Naturæ opificio, accuratoque studio in omnibus huius speciei Cochleis notulæ musicæ lineis, licet non certo semper loco, superadditæ videantur. Colores iucundiùs oculis vsurpantur, quàm calamo referuntur; sunt enim lineæ aureo fulgore notabiles, notulæ sanguineæ, puncta ex flauo rubescentia, testa autem subiecta, vel vinosa, vel onichyna.

297 Altera eiusdem speciei pulchitudine etiam eximia.

298 Murex pariter ex musicis notis conspicuus; ab antecedenti aliquantulum differt. Habet enim testam magis æqualem paruulis tantùm tonsillis in rostro eminentibus. Omninò autem variat colores, quorum albus, aureus, subniger, flauidus, oleacinus, & croceus diuersimodè misti turcicam tibi referunt papyrum. Intus verò niueo nitore pellucet.

299 Murex elegantibus mucronibus tuberosus. Hi enim, ac si detonsi fuissent, aculeo carent, & foraminula ostendentes, arundinea potiùs fragmenta testæ superaddita videntur. color illi aureus, vel albus in externa facie, interna verò niueus, roseo, vel flammeo rutilans.

300 Eodem colore intus rubescit hìc alius, cortice tuberoso, & aspero, in quo oris labrum admodum tumescens vndosis sinubus arcuatur, & sub eo mucronis circumuolutiones ferè totæ delitescunt. In parte externa sanguineæ, & rubiginosę maculæ marmoreum colorem contegunt.

301 Murex auritus, quem color albus, rubeus, conchyliatus viridis, & furuus diuersimodè cōfusi elegantissimè signat.

302 Oris apertura à cæteris diuersa, vt in figura exprimitur internam partem recludit lacteo candore nitentem, cui circa labrum flammeus color copulatur.

303 Murex pyramidalis figuræ, quam simnlant septem orbium spiræ, minutis inciluris striatæ, & lentiginosis

notulis signatæ, vt plurimum colore lacteo, interdum vndequaque vinoso.

304 Murex, quem aliqui nominant Auritum ob labrum instar auriculæ exertum. Eius mucro turbinatus ferè dimidiam partem primi orbis adæquat, & corniculis, & puluillis frequentibus est inæqualis, foris, vel albus, vel subflauus, intus roseus, & sandracca velatus. In mari Hispaniæ Americanæ generatur, & ad bipalmarem longitudinem augetur.

305 Quæ hactenus descriptæ sunt Purpurarum, & Muricum Testæ, omnes quidem aculeis, & mucronibus armauit Natura, vel ad pretiosi succi munimen, vel potiùs ea sicut floribus spiras addidit, vt dixit D. Ambrosius, *quasi quædam amatoria illectamenta, vt stimulis illis ægrè contactum admittentibus, ad maius desiderium colligentes prouocaret*. Verùm abditas rerum causas è profundis ignorantiç latebris eruere quis potest? Vnum pro certo habendum est, Cochleas nempè omnes, informes licet habeantur, & horridę, suam venustatem præseferre, qua eruditos oculos capiant oblectamento. Huiusmodi etiam censendę, quas infra subijciemus, licet coloribus non ęquè insignes, partium tamen fabrica pręclaras. Quę sub hoc numero ponitur clarius ex figura patebit, quam descriptione, liuido colore, supra quem luteę, vel oleaginę lineę serpunt.

306 Murex alter auritus, cuius testa ponderosa. In parte externa colorem sulphureum, aut vinosum rufę maculę distinguunt, at iuxta orbium commissuras roseus rubor. Interna autem ex albo purpurascit, & circa oris aperturam aureo pingitur. In mari Americano reperitur.

307 Murex magis auritus, quam pręcedens, labroque magis crasso, eius dorsum transuersis sulcis rugatum duobus aculeis munitur, pars verò dorso opposita, vbi oris foramen nitida est, vt in conchis Venereis, ex albo, oleagino, liuidoque colore multicolor apparet, cruentis insuper guttis, & punctulis pulchrè notatur.

308 Altera eiusdem Muricis facies, quæ oris aperturam exhibet aureo colore donatam, qui paulatim in subflauum euanescit. Eiusdem oris cauitas adeò angusta, vt carcer potiùs quam domus Animalis videatur.

309 Hìc proximè superiori forma par est, vndequaque candidus, notulis sanguineis signatus, & transuersè sulcatus; at paulo subtilior testa, & cum aculeis breuioribus.

Eius

Eius præcipua diſtinctionis nota eſt labrum, quod in figura exhibetur, vel ad tutamen, vel ad decorem valdè productum.

310 Eadem Cochlea, cuius labrum canaliculatum, & oris rimula detegitur.

311 Murex à Græcis Pentidactylus appellatus ex appendicibus circa labrum additis. Vt plurimum quinarium numerum non excedunt, & præclaro artificio concinnati, inſtar branchiarum extenduntur. Qui hoc loco ponitur vltra quinque ſex alijs decoratur, ideo rarus. Strigis criſpatur, colore eſt rufo, & fuluo exuberanti notatus, vel ſanguineo, intus autem ex flauo albeſcit maximè expolitus.

312) 313) Licet mole ſuperioribus minor, elegantia quidem non inferior eſt hic Murex. Appendicibus ſolidis, & curuis, quos figura exhibet, ſcorpionem ferè ſimulat, foris ſubalbidus eſt, intus croceus, & oris aperturam minutiſſimis inciſuris rugatam habet. Illum in mari Indico fortuitò repertum in meo Cochleario tanquam Naturæ portentum aſſeruari voluit Eminentiſs. Cardinalis Vrſinus.

314) 315) Murex ſenis appendicibus canaliculatis decorus, colore albus, ore anguſtiſſimo, ſulcis ſignatus, quos tubercula caſtanea condecorant. Interdum rufo colore vndequaque imbutus repetitur.

316 Cochlea, cuius teſta turbinatum Bouis cornu colore repræſentat. Vmbilicus marinus vocari poteſt ex figura. Ita autem turbinatur, vt vtrinque caua ſit in centro anfractuum, quod tamen minus eſt in parte ſuperiore quam in inferiore, & orbes in ſiniſtram partem conuoluuntur.

317 Turbo, & quidem elegantiſſimus, quem dixère Galli Teleſcopium. Duplicatis orbium ſpiris videtur Cochleatus, in quarum altera teſſellulis conchyliatis pulchrè diſcriminatur color albus, quo vndequaque tegitur.

318 Cochlea, quam Galli Tulipam vocant, pulchritudinis ſingularis, vulgo *Pantu Madama*. Eius maculæ, quæ album diſcriminant aureo colore fulgent.

319 Geographicam Tabulam repręſentat hæc inter omnes vltima loco non venuſtate. In eius enim teſta alba, ita diſponuntur maculæ, & lineolæ furuæ, vt Prouinciæ, & Regiones in Tabula geographica indicantur.

Claudebat hæc triplex Teſtarum agmen, nempè Vniualuium, Biualuium, & Turbinatorum, quæ in prima libri huius edi-

editione Italico ſermone vulgata anno 1681. deſcripſi, laborem quidem non modicum aggreſſus, at æque iucundum; nec minori fore cæteris Naturæ ſtudioſis oblectamento mihi perſuaſi, ſi publicis in paginis eorum oculis palam ſubijcerem, quæ Diuini opificij argumenta inter priuatos parietes in ipſis prototipis contemplabar. Quamobrem ſicuti aliquando ingenioſus Amor ex Mulcibre fecit Apellem,ſic ignara manus laminis cupreis admota ad imagines efformandas, miro animi ſtudio eam impellente, Cœlo inciſas vidi, neſcio an dicam ob rudem mineruam, ad deturpanda Dei opera, ſiuè potiùs eadem enarranda. Vnum ſcio, me inopem tunc copia factum, & labore feſſum deſtitiſſe ab incepto. Tanta enim eſt Specierum varietas in Conchylijs,vt ſingula proſequi ſi quis vellet, vaſti maris diuitias in anguſtum redigere auderet. E nobilioribus igitur nonnulla ſelegiſſe contentus, mentem, & calamum ab huiuſmodi ſtudio ſubduxi. Verum par eſt animi, ac oculorum cupiditas, nunquam in hoc vaſto rerum ſciendarum theatro ſatis explenda, nec è maximis dumtaxat è creaturis ſapientia, Potentia, & Diuinitas Creatoris elucеſcit, ſed etiam è minimis quamquam contemptiſſimis. Imò tam lucida, copioſa, & locupletia in Exiguis Maieſtatis Diuinæ extant documenta, quam in magnis, & maxima Naturæ miracula in animalculis minimis maximè ſunt conſpicua, illaque Deum glorificandi nobis anſam præbent, præcipuè ob varietatem, qua in aliquo rerum genere; ita conuenire inter ſe indiuidua ſubiecta videmus, vt nullum alteri ſimile dici penitùs poſſit, & penè infinita variaque rerum ſoboles non ſinè maximo oculorum, & animorum oblectamento excreſcere videatur.

Hinc ergo opus hoc,quod patrio Italoque idiomate olim ſcripſi, denuò Latinè ſcribere aggreſſus ſum, vt ſi fortè ad exteras Nationes excurreret, qua poſſet eas alloqui lingua non careat, poſſitque miras Naturæ opes Teſtaceas ſub vndis abſconditas omnibus indicare; Eaque de cauſa plurimas inter cæteras haud infimas Cochlearum teſtas rurſus animaduertens, & quidem obſeruatione digniſſimas, placuit eas è prototipis delineatas iam exhibitis addere, nouumque curioſo rerum naturalium indagatori argumentum præbere, quo ſimul Oculum recreare poſſit, & Animum.

Contulit ad hoc exequendum Amicorum ſollicita beneuolentia, contulit Virorum inſignium fauor, quibus aliquas, vel colore, vel forma elegantiſſimas in meo Cochleario reponere libuit,

libuit, vt cæteris Cochleis decorem adderent, volumini huic perfectionem, & amoris erga me ipsum singulare monimentum. Contulit mare præcipuè, quod oras Brasilianas alluit, illud etiam, quod nouæ Hispaniæ Regnum circumdat, & quod in Orientalibus Indijs arenas madefacit Mosambiquanas. Inter omnes verò, quas tanquam liberalitatis, siuè Vndarum, siuè Hominum notas iure meritò magni facio, cæterarum præclarissimæ proculdubio sunt, quas Serenissimi Etruriæ Ducis Beneficientia elargita est, atque non minoris dixerim menti Admirationis, quam oculo Recreationis materiam.

En tuis curiosè Lector oculis illas subijcio, quas ab alijs specie differre mihi suasi, non quidem ordinata generum Vniualuium, Biualuium, & Turbinatorum serie dispositas, sed gregatim expressas, prout manibus ab oculo dispiciente oblatæ sunt, quæ magis notatu dignæ iudicabantur.

320 Inter cæteras prima illa est, quæ in mari Orientali Indiarum nascitur. Videtur è lapide pario compacta, alba in parte exteriori, sed viridi pellucido obuelata, non æqualiter distributo. Quam hoc numero indicamus cæteris addidit sua, qua pollet singulari liberalitate Eminentiss. Cardinalis Ghisius, vt viridis Cochlea inter Testacea Animalia difficilis inuentu non deesset. Supra talem verò colorem maculæ terrei coloris transuersim discriminant lineolas, quibus spiraliter ductis, orbes omnes signantur.

321 Murex, quem Piscatores in tranquillo mari prædantur. descendentes ad ima in portu Cartaginensi Americano. Eius magnitudo aliquando palmi longitudinem excedit; In parte interna apparet, vel albus, vel roseus è sandracca valdè pellucidus, in externa verò flauidus, & inæqualiter rugosus. Instar quercus ramorum contorquentur murices, quibus primi orbis basis armatur, in quo os valdè longum patet, sed angustum.

322 Turbo iconis magnitudinem non excedens vndequaque nitidus, & leuis, extra colore carneus, & fuscus, intus verò in albedinem propendet. Eius nota distinctionis est quatuor dentium series in ore apparentium, & spirarum ductum in parte interna comitantium.

323 Cochlea Indica ventricosa, & adeò leuiter turbinata, vt ex vnico orbe constare videatur. Ex ore, quod firmis dentibus armatur, labrum leuiter rugosum exeritur, plicaturque su-

ſupra maximum orbem tali modo; vt à baſi ad mucronem totam circumplectatur. Dorſum illi eſt lineolis parum ſignatum, Color verò multiplex. Carneus enim flauus, albus, & liuidus ſimul confuſi vndatim illud ſignant. Quod inter cæteras ſpectabilem eam reddit, eſt ſeries ſex macularum è colore violaceo ad nigrum vergente, quæ in craſſiori oris labro ſubſident.

324 Turbo nitidus, & pellucidus carneo fuſco tinctus. Singulas orbium ſpiras ſeries alborum punctorum pulchro ordine diſtributorum comitatur,& vbique vndatim ſignat cruentus rubor.

325 Venerea mole parua, at magni facienda ob leuem teſtam qua componitur,& diſſimilatur à cæteris, vt plurimum craſſa, & ponderoſa ſubſtantia compactis: Ab eis differt præcipuè ob lineam ſpiralem, quæ in vna extremitate dilucidè apparens, internorum orbium circumuolutiones indicat. Color illi eſt oſſeus, quem faſcia albidior in dorſo cingit; apud Braſiliam naſcitur.

326 Caſtaneo tegitur colore hìc alius Turbo, etiam è Braſilia habitus, teſta valdè leuis, & non parui æſtimandus ob colorem.

327 Turbo æque longus,ac figura, qua indicatur. Tophino, vel ligneo colore induitur, ſed ob partium ſtructuram mirificè ſpectabilis redditur. Eum ſubuculis, & monilibus ornatum diceres, inter quæ binæ ſtriarum foſſæ ſecundum ſpirarum ductum circumuolutæ. Ex India in italiam Hollandicus mercator illum detulit.

328 Murex egregius, quem binis alijs iam deſcriptis, nec omninò ſimilibus, munere addidit D. Pellegrinus Zanoni Filius non degener Iacobi Zanonis celebris inter Botanicos periti in Bononienſi Paleſtra. Galeiformis hìc dicitur ex forma, qua galeam exprimit non ſolùm craſſo labro circumſeptam, ſed breuibus, & robuſtis muricibus quibus armatur contra Clauarum ictus. Valdè ponderoſus eſt propter craſſam ſubſtantiam,qua componitur, & mole palmarem globum aliquando ſuperat. Fuluo colore in parte externa pingitur.

329 In altera autem facie, quam hìc delineatam vides, os patet anguſtum, ſed longum, per quod color idem in aureum,aut rubrum propendens ſpectatur, labrumque habet craſſis Dentibus munitum.

Huius

330 Huius Cochleæ ſtructura præclara eſt, & rara, in altera enim parte aliquantulum tumeſcente globi ſegmentum ſimulat, quod perfectè leuigatum abditorum orbium circumuolutiones indicat faſcia quædam è colore calteo, quæ ſupra album in ſpiram circumducitur. In altera verò os patet mediocriter apertum, quod labrum molliter inflexum, & quatuor craſſis dentibus munitum coronat.

331 In oppoſita autem facie, vt in figura exprimitur, inteſtini fragmentum in ſe conuolutum ſimulat ſinè ſpirarum ductibus. Colore cinerea eſt, quem maculæ ſinè ordine diſtributæ ex aureo condecorant.

332 Turbo è litore Braſilienſi acceptus, ſinè circumuolutionum apparentia. Os valdè patens illi eſt, & ſubſtantia ponderoſa conſtat, in dorſo leuigatus, & pellucidus, at vbi circa os circumflectitur binos canaliculos habet, qui in parte interna abduntur, hæc lacteo colore ſaturatur, externa verò cinereo cum tyrio miſto propè baſim.

333 Cochlea à terreſtribus parum diſſimilis, ſed aliquantulum magis complanata. In binis partibus ſpiralem Zonam oſtrinam habet, quæ in interiori oris meatu etiam apparet quaſi ſub velo iacens, cæterùm vbique lacteam albedinem oſtentat.

334 Ridiculariam perſonam, quam vocabulo *Zanni* exprimunt Itali, inter Cochleas imitatur, quæ hìc ſubijcitur. Veſtem enim illius ſimulat tribus coloribus, quibus pingitur, nempè igneo ſiuè ſandichino, conchyliato, & flaueſcente iucundioribus viſui, quam calamo faciliter deſcribendis.

335 Præclara etiam habenda eſt hæc alia inter Cochleas non vulgaris, eius maximum orbem ſubucularis albus, & leuis bifariam diuidit, & cum ipſo circumuolutus in ſecundi orbis commiſſura deperditur. Cæteræ teſtæ partes leuiter ſulcantur, coloreque bicolori, cinereo nempè, ac plumbeo cingitur, quorum poſtremus circa os in oſtrinum vertitur.

336 Cochlea in parte externa aſpera ob criſtas, quæ in ſingulis ſulcis, quibus ſignatur, eminent, Plumbeo colore, & Braſiliano in litore inuenta.

337 Quem hìc vides Turbo cilindricus è D. Zanonis muſeo habui, non quidem figura mirè ſpectabilem, ſed macularum diſtributione. Supra colorem plumbeum multiplices faſciæ apparent candidis, & conchiliatis notulis æqualiter diſtri-

butis tessellatæ, & tali ordine, vt post angustam latior, & post latiorem angusta collocetur.

338 Purpura è mari Brasiliensi habita. Si albedinem obserues è pulchro lapide pario, siuè alabastrite formatam putabis; superficies illi est aspera, & rugosa, vt in cæteris Purpuris, sed valdè leuigata, & pellucida, licet non æqualiter vbique complanata, sed sulcata semirotundis canalibus, oris apertura rotundo labro cingitur, quod tonsillæ leuiter tumentes exornant.

339 Venerea in litore Brasiliensi frequens, molem huius iconis non excedens, videtur crasso subuculari circumdata, ore longo, & angusto, vbique leuigata, osseo colore flauescens.

340 Buccina quinque spiris absoluta, quarum maxima oris aperturam, & quidem complanatam ostendit. Ex duobus labris alterum crenatum est, alterum dente vnico munitum. Colorem habet cinereum, & molem, quæ in hac pagina exprimitur.

341 Nerita in litoribus Brasiliæ abundans, è globulis albis, & sandichinis videtur composita, tali artificio, vt in tali linea spirali distributi, dum orbes conficiunt simul connectantur, & quasi in duas Classes alteram rubrorum, alborum alteram vicissim variatas diuidantur miro Naturæ lusu, magnum artificium in parua mole ostentantis.

342 Murex valdè labiosus, ex diuersis dilutis coloribus variegatus, nempè aureo, badio, & sanguineo. Intus verò lacteus. Eius nota insignis est tessellula quædam quadrata ex conchyliata nigricans, quæ propè os subsidens, otiosus videretur Naturæ lusus, nisi in tota specie constanter formaretur.

343 Turbo, quem quinque orbium anfractus circumscribunt: crispis ita rugatur, vt æqualiter inter se distantes recurrant. Has binæ fasciæ fuluæ circumdant, quarum singulas aliæ binæ lineæ aureæ intermediant, omnesque supra lacteum colorem conspicuæ redduntur.

344 Turbo ad digitalem longitudinem extensus mucrone valdè acuto, cuius linea spiralis indicatur à laciniarum, seu pinnularum serie, basim versus propendentium, in qua os ferè rotundum labrum delicatum ostendit.

345 Tellina in litore Brasiliæ abbundans ferè rotunda, & lineis, quibus leuiter corrugatur, valdè spectabilis. In-

binis

binis partibus laterum oppositis totidem complanatas depressiones ostendit, quarum angustior cordis formam exprimit. Diuersimodè pinguntur à violaceo colore, reliquæ autem partes fulno tinguntur circa centrum paulatim albescente.

346 Turbo mucronibus asper, qui binos circulos in maximo orbe effingunt. Cæteri spirarum ductus breuem conum formant, circa os valdè producitur labro æque crasso,& aperto. Carneo colore facies interna pingitur, heluaceo externa.

347 Purpura ex Lusitano litore habita, lacteum candorem æmulans. Orbium spiras cingula rotunda comitantur, vbique leuigata superficies apparet, vt in statuis marmoreis perfectè expolitis.

348 Tellina in Europæ litoribus, vel nunquam, vel rarò visa. In Brasiliensibus verò frequens; reticulato opere illam dices circumtectam, colore autem plumbea est,sed vt plurimùm fuluo maculata.

349 Tellina,quam pariter Brasiliense litus producit, antecedenti leuior,& subtilior,lacteo candore albicans: multiplici tunica videtur composita ob lineolas, quibus signatur,supra quas aliæ lineæ transuersim ducuntur eo modo, quo hic expressas vides.

350 Turbo quorundam auium cor exprimens aliquantulum complanatum. Bina eius latera duobus labris exornantur,quorum alterum oris aperturam coronat. Paruuli,ac dimidiati globuli frequenter in eius superficie eminent, quam succus carneus,vel terreus colorat.

351 Concha Brasiliensis niueam albedinem ostendens, è centro circumferentiam versus ita dilatatur, vt elipticam figuram potiùs imitetur non circularem. Sulcis profundis signatur, quorum partes eminentes imbricum dispositionem simulant, cortice leui, ac fragili, ideoque rarò integra obtinetur.

352 Tellina è mari Brasiliensi habita magnitudine aliquando ferè semipalmarem longitudinem æquans. Eius color ad ceruleum inclinat, supra quem fascia vinosa, & carnea extenditur, vbique autem valdè pellucida est,& nitida.

353 Tellina alia in eodem mari frequens digitalem crassitiem, & longitudinem æquans, vbique candida.

Hactenus descriptis alias addimus vsque ad numerum septuagesimum quintum indicatas, quas inter cæteras præstan-

tiores habemus non solùm, quia partium structura, & colorum varietate oculos mirè delectant; verùm quia magni Ducis Etruriæ Beneficentiam indicant, quæ liberali munere nouos Naturæ partus oculis subijciens oblectationem attulit, ac Testaceorum historiæ non mediocre additamentum, vt olim Regia Alexandri Macedonis liberalitas Aristoteli, libros Animalium perscribenti, vberem materiam suppeditabat.

354 Primum inter omnes sibi meretur locum Concha, quam subijcimus, nunquam inter tot diuersas species visa, quas è multiplici maris sinu industrius labor obtinuit. In Pectinum genere videtur enumeranda, quibus sua forma assimilatur. Binis constat valuis ferè omninò complanatis, vbique nitida est, & pellucida. Pars vtriusque intima lactea est, & nitida, inferior externam habet faciem candidam, superior Zizifino colore rubescit. In hac lineæ apparent rubræ in nigrum vergengentes, quæ à centro ad circumferentiam ductæ illam in partes ferè æquales diuidunt, sicuti circa centrum aliæ lineæ sunt inęquali interuallo positæ. Vtraque autem facies interna lineas habet à circumferentia in centro coeuntes, & in superficie eminentes, ac si fila glutine aliquo illi addita essent, quæ nota peculiaris distinctionis est, cum in cæteris Pectinibus internæ facies perfectè leuigatæ appareant, striatæ verò externæ.

355 Nerita, parua licet mole, magno artificio depicta à Natura colore purpureo, qui vndosis meatibus candidam cutem opere veluti phrigio exornat. Valdè nitida est, ac si gummi Sinensi obuelata esset.

356 Antecedenti similis hæc alia Nerita est, colore tantùm discrepans vinoso, quo tegitur. Binas vndarum series habet è colore purpureo, & candido alternatim recurrentibus propè orbium commissuras.

357 Furuam Æthiopis pellem colore simulat hæc Cochlea, binis fascijs cincta, quarum altera duplo latior est, ambæque secundùm orbium spiras circumducuntur spatio semper coarctatę, prout septem orbes, quibus absoluitur, decrescentes, in longum mucronem desinunt. Turbinum genere comprehenditur, osque habet valdè angustum, quamuis in longum productum, à Basi ad cacumen in longum crispatur, & transuersim minutissimè sulcatur.

358 Cochlea valdè nitida, & leuigata. Præclara illa est è maculis badijs supra lacteum candorem positis,

qui-

quibus in plures veluti partes diuiditur.

359 Venerea mole parua, sed omnibus huius generis antecellens pretioque habenda. Aureo fulgore tegitur, notulis rotundis heluaceis signato, quarum centra punctis nigerrimis indicantur.

360 Turbo vbique crispatus, ore longissimo, & angustissimo; Candor, quo tegitur aureo colore in externa facie leuiter notatur.

361 Cylindrus liuido colore, binis fascijs albis cinctus, notulis cruentatis, & in girum dispositis tessellatus, eius basis alba est, & sanguineis maculis æqualiter distributis notata.

362 Cylindrus, qui è maculis Gagates dicitur, huic enim lapidi assimilatur. Eius nota præcipua linea spiralis in basi apparens pinnulis ornata, quæ à maculis cruentis frequenter notantur.

363 Pardus vocatur antonomasticè Cilinder hic ob maculas magno in pretio habitus. Ille enim quasi tessellulæ sanguineæ eiusdem ferè magnitudinis omnes spatio æquali inter se distantes disponuntur supra lacteum colorem, quem præterea tres aureæ Zonæ circumsepiunt. In basi omninò complanata linea spiralis veluti canalis profunda circumflectitur.

364 Cylindrus candidus, vt nix, transuersas strigulas habens, notasque aureas sinè vllo ordine dispositas ostentans.

365 Lacteus color circumtegit hunc alium Cilindrum. At propè basim in pinnulas desinente candida superficies apparet, intus autem violacea.

366) 367) Cochlea depressa in mari Indico generata, rustico veluti amictu induta, & terreo colore, quo argenteus nitor celatur. Illi non mediocre addit pretium series quædam pinnularum, quibus linea spiralis bellè laciniatur.

368 Cochlea colore cinereo, in dorso tonsillas nigricantes gestiens. Os habet valdè expansum, & apertum, labra carnea apparent, pars intima cinerea, fascijs violaceis signata.

369 Turbo ex litore Brasiliensi acceptus leui, & nitida superficie. Decorem illi augent binæ Zonæ mustellinæ, transuersim ductæ supra colorem cinereum cum albo mistum.

370 Cochlea alba, & leuigata, vt Porcellana. Vbi orbes spirarum connectuntur, profunditas apparet, quæ illos simul intextos demonstrat. E maculis heluaceis, quibus notatur, magni ducitur.

Co-

371 Cochlea leui,& subtili materie constans; ob formam Buccina appellanda videtur. Eius insignis nota est candida Zona,qua cingitur maximus spirarum orbis. Os habet ferè rotundum, ex quo patet candor internæ superficiei. Externa autem est aurea.

372 Cochlea vmbilicata rotunda, & nitida; Quatuor cingitur fascijs albis, quæ notulis sanguineis, & heluaceis vndatim signatur. Cæteræ partes indicam arundinem colore simulant; ore albicante.

373 Turbo non dissimilis aliquibus Purpuris, ferè albus,cum notulis dispersis sinè ordine castaneis,& cruentis. In spiris tubercula habet molliter circumflexa, ac si è cera constarent.

374 Concha duabus valuis constans leuiter imbricatis. Dicitur cor Veneris eò quòd cordis figuram habeat cum clausæ, & simul connexæ videntur. Ea summo pretio ducitur, quia raro inuenitur.

375 Concha pariter imbricata, quæ inter Testacea biualuia non infimo in loco ponenda est. Parum differt ab antecedenti ob formam, sed mole illam superat, & pondere. Color illi est, candidus,quem Tubercula cruentata distinguunt.

376 Tellina Indica, & rara, sicuti sunt aliæ duæ proximè hìc describendæ. Videtur ex ebure formata ob albedinem, & leuorem. Supra dorsum binarum valuarum lineola ex fuluo ad nigrum inclinans sinè inflexionum ordine serpit.

377 Cum antecedentì conuenit huius forma, sed gibbositate aliquantulum magis tumescenti diuersa. Eodem colore albo tegitur, quem maculæ flammularum formam exprimentes inæquali interuallo inter se distantes discriminant, redduntque in genere Biualuium æquè pretio habendas, ac visu speciosas.

378 Pellem Cameli asperam sua cute imitatur, quam hìc vides, inter omnes fortasse huius generis pretiosissimam. Ampliori circumferentia quam cæteræ, quasi perfectè rotundatur, magisque explanatas habet valuas. Color illi est subalbus, quem circa centrum dispositæ ternæ fasciolæ flauidæ diuidunt in partes æquales, maculæque aureæ signant sinè ordine dispositæ.

379 Turbo nitidus, & leuigatus, cuius orbes vix in facie externa indicantur. A vertice vsque ad cardinem

imum

imum ternæ fasciolæ in spiram contortæ pluries cingunt, quarum prima fulua est, violacea secunda, tertia aurea.

380 Concha Brasiliano in litore generata. Tiburtinum lapidem colore imitatur, leuigata est in parte interna, in externa verò sulcis parùm profundis corrugatur.

381 Echinophoram iurè dices Cochleam hìc positam ob tonsillas, seù puluillos, quibus intumescit. Cæterum globi asperi imitatur figuram: Colore terro cum osseo misto pingitur, qui in partibus depressioribus magis albescit.

382 Cama leuiter rugata, colore carneo, qui circa centrum ad roseum, seù purpureum inclinat, & ab eodem oram versus tres lienares radij sparguntur.

383 Cochlea quatuor orbium spiris composita, quorum maximus valdè tumescit in dorso, cæteræ autem labro quodam crasso oris cæteroqui angustissimi quasi omninò abduntur. Color ori inest carneus, intus albescit, foris plumbea est, & flauida.

384 Tellina Brasiliano in litore frequens, minutissimis crenulis signata: Intus purpureo saturatur, foris ex carneo albescit propè circumferentiam.

385 Cochlea in mari Indico generata, & leuissima. Orbes habet instar Turbinis, at Concham duarum partium simul coeuntibus diceres, quibus amygdali fructus ferè exprimitur. Colore fulua est. Interna autem facies videtur alba ea in parte, in qua oris est apertura valdè prodigiosa propter dentium aliquorum dispositionem, quibus munitur.

386 Cum superiori certat de pulchritudine hæc alia pariter dentata in vtraque oris parte, alba, & ponderosa est æquè ac parius lapis. Vbi oris patet foramen, aliquantulum complanatur; cæterum quasi omninò rotunda, vt globus, veluti subucularibus albis compactus.

387 Buccinula quatuor spiris contorta, in omni parte perfectè leuigata, lauri baccam æquat magnitudine. Vbi orbium commissuræ sunt, albæ notulæ iacent, quas intermediæ terreæ ad viridem propendentes distinguunt: eodem colore tota ferè testa saturatur, maculis furuis etiam tessellata.

388 Quinque, quæ subijciuntur supra positis, ex Neritarum genere sunt, in sinu Pernambuci generatæ. Nuci auellanæ paruulæ sua mole omninò similes quasi perfectè rotundæ, vndique nitidæ, & leues, ita vt vix vnius orbis interni vesti-

gium

gium appareat. At si forma vulgares, elegantissimæ sunt propter colorum dispositionem, & varietatem, qua à Natura pinguntur faciliùs oculis inspiciendam, quam exprimendam calamo. Quam hìc vides primo loco positam malaco colore saturatam, quinque fascijs albis à centro ad circumferentiam ductis diuiditur, quarum lateri lineola anthracina adiacet.

389 Ex ebure compacta videtur hæc alia aliquantulum flauescenti, supra quam lineolæ nigerrimæ sinè vllo ordine flexuosè discurrunt.

390 Diuiditur hæc alia colore alba in partes æquales, fascijs, seù radijs coracinis, à centro ortum habentibus, magis amplificatis, quò magis oram versus extenduntur.

391 Nerita pariter in plures partes diuisa radijs, non rectè, sed sinuosè sparsis, & numero paucioribus, quam in superiori, vt in Icone apparet. Liuido colore hi sunt, lineolis piceis coniuncti supra colorem osseum, quo tota Nerita induitur.

392 Radij, quibus hæc alia in plures partes diuiditur, æqualia inter se spatia seruant, colore autem sunt albi, reliqua testæ facies cerasino, vel puniceo colore saturatur eosque lineolæ nigerrimæ intermediant.

393 Globi figura ferè exprimitur ab hac Cochlea ternis orbibus rotunda, & veluti pluribus subucularibus compacta. Colore albescit, porraceis, & luridis maculis tessellata. Linea verò, qui orbium commissuras indicat, à notulis luridis in partes æquales distributa comitatur.

394 Cochlea æquè ob colorum, & partium venustatem pretio non vili ducenda; pingitur enim albo, roseo, & viridi cum flauedine mislo, & sinè vlla regula distributis. Quatuor in orbes pyramidis instar excrescit supra basim valdè amplam, quorum singuli binis subucularibus, veluti è filis pluribus compactis, cinguntur. Circa basis crepidinem veluti corona adiacet frequentissimis pinnulis laciniata. Supra orbium testam vndequaque rugosam, & crispam, interualli proportione seruata; imbricamenta quædam eminent, quibus Animali munimento sunt, & decori.

395 Concha binis valuis compacta, in ora Brasiliæ frequens, nunquam in littoribus Europæ adiacentibus visa, licet in illis multæ figura similes copiosè producantur. Eius præcipua nota distinctionis est sulcorum habere summitatem

tatem non ſemirotundam, vt cæteræ eiuſdem generis, ſed planam, & tranſuerſim minutiſſimè crenatam.

396 Quam hoc in loco poſitam cernis in litore Pernambuci repertam, paruitatem molis artificioſa partium compoſitione ſuperat. Minor eſt nuce auellana; tali autem arte ternos in Turbines excreſcit, vt turcicum, & elegantem Cidarim exprimat. Singuli orbes in plures veluti tonſillas turgeſcunt, & diſtribuuntur, proportione diminutionis ſeruata in ſpirali circumuolutione, omneſque videntur quaſi cingulo obſtricti, quod comitatur aliud veluti filum globulorum, albi videlicet, & rubeſcentis, alternatim diſpoſitorum. Reliquas verò teſtę partes carneus rubor albo aſperſus circumtegit.

397 Concha Biualuis, cuius teſtæ coniunctæ optimè leuigatæ ſunt, & pellucidæ. Maculantur in externis, & oppoſitis faciebus, infectis aureo diluto, aliquibus maculis fuluis ad ſanguineum inclinantibus. Alterum ex duobus lateribus aliquantulum explanatum cordis figuram ſimulat, in quo lineolæ coloris ex viridi, & rubro ſimul confuſis ſerpunt. Reperitur in oris Braſiliæ.

398 Non abſimilis forma eſt hæc alia inter arenas pariter Braſilianas generata, ſed mole antecedenti præſtat. Ex binis valuis, quibus conſtat, altera hìc ſubijcitur, in qua repreſentantur maculæ vndas maris ſimulantes, ſinè inflexionum certa diſtributione. Colore aureo illæ formantur, qui ſupra oſſeum, ſeu album, quo tota Concha inficitur, optimè nitent, nec æquali coloris intenſione formantur, ſed varia, paulatim circa extrema, ita euaneſcente, vt oloſericum opus perfectè imitetur, quod vulgo dicitur *Punto Franceſe*. Eius circumferentiam faſcia non parum lata comitatur coloris flauidi, in qua lineolæ fuluæ tranſuerſim ductæ, in partes inæquales diſtinguunt: Intus candida eſt, & vbique pellucida gummi velata.

399 Quatuor, quas hìc ſubijcimus ex eo genere Neritarum ſunt, ac illæ, quas poſt numerum 387. deſcripſimus, è mari Pernabuci allatas. Quamuis partium ſtructura omninò cum illis conueniant, colorum tamen varietate, in omnibus conſtanti ſemper artificio diſpoſita, diſcriminantur. Quæ primum locum obtinet diuiditur à tribus radijs à centro emanantibus eò magis latis, quò magis ab eo recedunt. At vbi mediam Cochleam cinxerint, tranſuerſim quaſi dimidiati non progrediuntur. Eandem inſuper Cochleam bifariam ſecat faſciaquædam meandris

dris contexta, colore, quem lacca exhibet, nitidiſſimo, ſicuti etiam eodem radij pinguntur: lineola inſuper picea omnium latera comitante, quę ſupra albam Cochleę teſtam optimè diſtinguitur.

400 Malaco ſucco videtur imbuta hæc alia, ſeu vinoſo, aſperſa deindè liquore lacteo in guttas diuiſo, quarum medietatem circulus ater circumdat. Diuiditur etiam bifariam à faſcia alba, & ramuloſa, cuius lateri lineola anthracina adiacet.

401 Nerita, vt Ebenus æquè nigra, eius medietatem lacte aſperſam diceres, & lactea Zona in æquales partes diuiſam, ſicuti circa os eadem lactis albedine ſaturatur.

402 Alia parùm diſſimilis labello quodam, quò circa os tumeſcit, candida vt nix, duabus Zonis cinereis, & atris vittata, quæ piſcis cutem ſquamoſam ſimulat; inter eas alia interiacet eiuſdem coloris, minutiſſimis linearum particulis compoſita, prębetque illi ſingularem diſtinctionis notam.

403 Teſtaceum fragmentum, non Concha integra, hic appoſitum cernitur, in litore Perambuci inuentum, vel vndarum ſeuientium impetu, vel caſu alio hoc acciderit, vtrumque ſanè deplorandum, quòd integrum Naturæ opus, inter cætera Biualuia primum proculdubio locum obtinens, ſpectare non liceat. Pretioſum illud meritò, dices non tantum eò quòd in remotiſſimis ab Europa litoribus obtinetur, verùm quia partium compoſitione, & coloris præſtantia, in Teſtaceis rariſſimi, elegantiſſimum eſt. E particula hìc ſubiecta, Lector curioſè, totius integræ Conchæ ſtructuram tibi propones, tanquam ab vngue leonem, vel ab ingenti coloſſi membro eius magnitudinem, ſicuti in anguſta Timantis tabula Poliphemi vaſtam molem agnoſcebant, qui Satiros, ipſius membra longa arundine dimetientes, intuebantur, aut ſinè fabula Solis ſimulacri propè Rodum terræmotu proſtrati ingentem molem, cùm pauci pollicem eius amplecterentur; Quare hoc, inquam, Conchæ fruſtulum, vt de illo ait Plinius, *Iacens quoque miraculo eſt*. Lib. 34. cap. 7. In Pectinum genere numerandam opinor: Verum partem illam, quæ in cæteris ferè plana eſt, vel in radios à centro ductos diuiſa, ſulcis habet profundè excauatam quorum ſummitates rotundatæ, & in plures puluillos efformatæ, minutiſſimis inſuper ſtrigis ſignantur, ita vt non è Teſtacea materia, ſed lineo velo molliter complicato efformatæ videantur. Balauſtino, vel Sandychino ſaturatur colore, pars verò interna candida tegitur ſandracta.

Mu-

404 Murex, quem Piſcatores in mari tranquillo Americano propè Vrbem Carthaginem expiſcantur, inter Teſtacea Animalia fortaſsè maximus mole, & pondere. Duos pedes aliquando æquat longitudine. Itali patria voce illum vocant *Garagoo Cornuto*, ſed aptius alij Muricem Alatum; labro enim ori appoſito adeò extenditur, vt illo veluti ala formetur, ſeu, vt verius loquar, marmoreus Thorax ad defenſionem pugnantis aptiſſimus. Poſt maximum orbem vbique criſpatum tuberculiſque tumeſcentem, veluti coronam robuſtorum muricum, oſtentat, quorum ſinguli trium digitorum craſſitiem æquant longitudine, criſpati, & in ſe ipſos conuoluti ramorum inſtar quercus, diuturna aeris inclementia obduratæ. Quò autem magis mucronis cacumini proximi ſunt, eò magis breuiores protuberant. Subſtantia valdè ponderoſa, dura, & craſſa formatur; quamobrem difficilè creditu eſt, Animal longè ſua mole minus teſta, qua tegitur, adeò ponderoſam domum valeat circumferre. Colore ſaturatur ſimili marmori Tiburtino, quem cutis craſſa, aurea, & terrea in parte externa circumtegit.

405 Pars verò interna, quæ hìc exprimitur nitida veluti ſandracca velatur ſinenſi porcellana non abſimili. Ei color ſubeſt roſeus, raró in teſtis Cochlearum generatus, quò decor illi additur, & pretium.

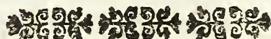
406 Cochlea Indica, magnitudine, & forma omninò par illi, quam Oleariam diximus num. 9. Claſſis tertiæ. E Margaritis compacta videtur ob argenteum nitorem, quò vbique pellucet. Cute inſuper circumtegitur colore muſtelino ſaturata, & valdè nitida. Notam diſtinctionis peculiarem habet in quibuſdam tuberculis linea ſpirali ſupra orbes diſpoſitis, quæ cute exuta vniones illos diceres, quos Timpana ob figuram ſemirotundam Artifices vocant, non quidem à Natura, ſed ab Arte ſuperadditos. Vnicam huiuſmodi Cochleam oculis vſurpaui inter pretioſas Excellentiſs. Principis Pamphilij gemmas collocatam.

407 Teſtaceorum Calycibus poſt numerum 320. poſitis in hac ſecunda libri huius Latina editione, Icones aliquas addimus, quibus, non quidem Naturæ noua opera repreſentantur, ſed Artis. Laruæ enim ſunt varijs Conchyliorum teſtis miro ſtudio compactæ ad oculos æquè oblectandos, ac animum Sapientis erudiendum, qui è ſingulis, licet vilibus Naturæ rebus, argumenta deducit, vt earum Conditorem laudibus efferat, &

profequatur amore. In regia cripta Verfaliana fpectantur, in qua fignum Solis fculptrix manus fimulauit, apud Thetidem, orbe peragrato, diuerfantis, additis ex mufiuo opere ornamentis, quorum materiem Vndarum fœcunditas in Conchylijs fubminiftrauit. Hæc delibaffe fufficiat, dum finem hic Conchyliorum Defcriptioni facimus, non Admirationi. Hæc enim continua debetur miris Naturæ operibus, in quibus etiam minimis Architectonicam artis fuæ excellentiam depingit. Debetur inquam Naturæ, vt Plinius ait, *lafciuienti præfertim, & in magno gaudio fertilitatis tam variè ludenti*. In quingentis, & quinquaginta ferè Cochlearum Iconibus defcriptis fatis illa comprobatur, qua luteam maffam tantummodò circumuoluendo, ita femper in fpiras aptauit, vt eadem licet, diuerfa tamen in fingulis appareret. Quod fi pari diftinctione abditiffimos maris thefauros altis vndis confepultos in fcenam dare fas effet, tunc certè miraremur magis, & inopem nos copia faceret, & innumeris ferè admirabilioribus portentis facundia ipfa obruta remaneret.

Illis igitur ex omnibus delibatis, aliorum Narrationes æquè diffufas, & obfcuras propter Iconum inopiam elucidandas fpero, Icones enim defcriptionibus magno adiumento funt, vt eas perluftrando fummi Conditoris manus recognofcamus, ac laudemus, vt fecit Auguftinus, oculis fubijciens ftatuam argillaceam, quam fculptor effingit, intus ligna, & paleas, foris membrorum proportionem, & elegantiam, ita concinnando,

vt nefcias, vtrum in ea condenda maior fit
VTILITATIS habita ratio, quam DECORIS.



PARS

PARS TERTIA.

Continens varia Problemata, Menti propoſita In Obſeruatione Teſtaceorum.

ARiſtoteles octo ſupra triginta Sectionibus, Problemata plusquam mille compræhendendo, nihil aliud præſtitit, quàm totidem Quæſtiones proponere, circa res tam certas apud omnes, & quoad eſſe ſuum cognitas, quam incognitas humanis mentibus, & incertas. Quamobrem rationi curam demandauit earum cauſas perſcrutandi. Vis intelligendi in homine, quæ Brutorum phantaſiam longè excellit, non ſolùm immoratur oblectamenta percipiendo ex ipſa rerum cognitione, quæ oculis obuerſantur; ſed rei cognitæ cauſam inquirit; Neque opinandi libertatem intelligentiæ relinquens, onus illi imponit, intimas rei cauſas in medium afferendi, quadam quaſi Anatome, ipſas rei fibras, & viſcera perſcrutando.

Iam verò quod per varia rerum genera excurrendo præſtitit Ariſtoteles; Nos vni inhærendo, Teſtaceorum contemplationi præſtabimus. Neque illorum irriſionem timemus, qui apud antiquos irridentes nonnullis minus aptis ad magna Reipublicæ negocia adminiſtranda, dixerunt ex vulgato adagio: Omnem rerum agendarum peritiam in eis circa illud verſari, vt ſcirent *Concham diuidere*; Quandoquidem earum partes rimari, fabricam examinare, originem, & cauſas indagare Opus eſt intelligentiæ aſſociatæ ſenſui illas perſpicienti, ſed ita in earum indagine occupatæ, vt ſinè ſudoribus Opus expedire non poſſit, dum interim ſenſus facili negotio, aliquas earum in partes diſcindit. Hinc eſt quod magnus Teſtaceorum aceruus datus aliquando in conſpectum hominum, ingenio, & philoſophandi arte peritiſſimorum, qui per imaginaria ſpatia volatum ſoliti fuerant facillimè explicare abſtruſis penè illationibus, illos ita non ſemel admiratione perſtrinxit, vt Orbem nouum ingreſſos dixeris, & Agelaſtos omnes ex improuiſò euaſiſſe credideris, cum eorum conſueta vocabula magnificis phaleris bracteata ijs rebus aptari nullo pacto potuerint; obtendentes interim ignauiæ ſuæ aſſuetum illud velamen, quod ſalua contempla-

pla-

platricis Philoſophiæ maieſtate, non debeant ſeſe ad tam infima Naturæ demittere, cum tamen Natura in Minimis tota ſit. Qui verò veritatis fulgore afflatus perſpecta rei alicuius, vel cauſa, vel origine, exiſtimat ſe, quicquid admiratione dignum vaſto Naturæ ſinu complectitur, depræhendiſſe; eamdem ipſe catenam meretur, quæ vaniſſimo illi Xerſi debebatur, qui conſtructo ſuper Helleſpontum Nauali Ponte, vt ex Aſia in Europam traijceret, aureos in illum compedes iniecit, quaſi in tam exiguo freto totum ſibi Oceanum ſubegiſſet.

Igitur quemadmodum nullus omninò intellectus contemplando intimè res proſpicere, ita nec omni reſponſione indagando poteſt acquieſcere, neque exigui luminis ſplendor ſatis eſt, vt clarè oſtendatur Quid, Cui, Quantum, Quomodo, & Quicquid aliud rei cuilibet minimæ quaſi, velandæ, & obtegendæ ſuperfunditur. Quamuis tam Illuſtris in toto Mundi Theatro ſit Solis fax, quid vltra in rebus, quam illarum ſuperficiem oſtendit? Occultatis interim earum fodinis, earumque viſceribus. Et quamuis hæ, exhumatis quaſi terræ viſceribus, efferantur in lucem, nil aliud, quam noua rerum ſuperficies explicatur, quæ rebus intimè latentibus velamen obtendit. Non ergo mirùm, ſi tam exiguum lumen intelligentiæ in diſquirendis cauſis in ipſa interminabili Mentis formatricis abyſſo teneſcat. Nullus vnquam veras indagines ſecretorum miraculorumque Naturæ pœnitus deprehendet, fortunato magis euentu, quam Niſſenus ille ingeniorum Eminentiſſimus, qui ad hæc Naturæ miracula caligare fatetur. Hic vna cum Baſilio Magno Fratre, & Sorore Macrina, doctrina non minus, quam ſanctitate illuſtri, propoſitis ad admirandum potiùs, quam ad diſcutiendum, huiuſmodi Quæſtionibus, quaſi nodis inextricabilibus, pronunciauit: *Et hæc quidem omnia admirabilia ſunt, ſed quo pacto fiant, nobis ignotum eſt.* Nihilominus ſicuti temeritatis notam non effugit, qui ſibi omnia ſcire adblanditur, ita indignitatis incurrit, qui ſibi de omnibus dubitandum adſciſcit: Quamobrem Petrarcha, vtriuſque vitium præſtringendo, dixit.

Orat 3. de Reſurrect.

Vid' Ippia il Vecchiarel, che già fù oſo
Dir: i sò tutto, e poi di nulla certo
Ma d'ogni coſa Archeſilao dubbioſo.

Trionfo della Fama c. 3.

Hinc eſt, quod Congruentiam aliquam afferendo in ipſius cauſæ perſcrutatione, cui ſi Artifex opus ſuum conformaret, non fortuitò ipſi quaſi è manibus opus excideret, eſt; exiguam quidem,

dem, ſed tamen veram rei cauſam afferre : quandoquidem Dei ſapientia, nomine Operatricis Naturæ indigitata, ad Normam exactiſſimæ prudentiæ omne opus examinat, omnes illos fines attentè reſpiciens, qui rationem omnem poſſunt, in ipſum opus refundere . Et cum opera omnia in eum omninò finem collimare dignoſcuntur, quem ſibi præſcriberet Artifex ſapientiſſimus , infertur : Mundum , & creata omnia, non ex Athomis fortuitò combinatis compacta, vt volebat Democritus, ſed omnia, & ſingula vnum eſſe Opus intelligentiæ , vt Anaxagoras enunciauit . Quemadmodum ergò ; non potero pro merito derideri , ita neque pro æquitate damnari . Si in hac euagatione ſimul , ac ſtudio, varia Problemata proponendo circa Teſtacea , non omnia penitus, penituſque explanabo . Mihi ſat erit, eas pro ratione cauſas dare, quæ menti occurrent, vel alijs melius ponderandas , Ariſtotelem imitatus , qui diuinæ quaſi intelligentiæ admirationem ſibi conciliat , dum in libris de Animantibus fines inueſtigauit , propter quos membra ſingula huius , vel alterius ſtructuræ fuerint à Natura efformata in hoc , vel illo Animali ; quamuis ipſius diſcurſus non ſemper è ratione , & veritate procedat, qua de cauſa in multis reijcitur à Galeno , præcipuè in opere illo excellentiſſimè elaborato ad eundem Ariſtotelis finem, quod inſcribitur *de Vſu partium* . Imò non minùs celebre nomen obtigit Ariſtoteli ex libro Problematum , in quo tamen negligens reſponſiones datas obfirmare , tales ſolùm adnotauit , quales ſibi contemplanti occurrerunt , vt eas poſtea ad lancem accuratiùs exigeret, quod morte preuentus præſtare non potuit; quapropter vni eidemque Problemati, non ſemel propoſito, ſolutiones diuerſæ contradicunt .

Neque debet vnquam ſibi aliquis ſuadere inter ea, quæ, vel menti ſe obijciunt , vel lingua excidunt tantam conſonantiam proportionis intercedere , quanta in Muſicis numeris . Conſonantiam hanc ſibi depoſcit ſtudium ad lucernam Cleantis adlaborans in ſecreto cubiculi ſui ſilentio , non animi Recreatio iuxta Maris littora euagantis . Eſſet hoc : mentem fatigare , non relaxare , facto tantiſper à grauioribus curis diuortio . Proponendo igitur , & ſcribendo , Coronas quaſi intexam ex floribus collectitijs , quibus pulchritudo maior , ex ipſa maiori varietate accedit ; totumque earum ſtructuræ artificium in eò ſitum eſt , vt negligenter collocati non ex arte intertexti flores appareant , & omne artificium ementiantur , Erit hoc :

Illa

Illa ipsa Testacea imitari macularum varietatibus interstincta, vt marmora, Affricanum antiquum referentia. His inconditè sparsa macularum varietas maiorem pulchritudinem adfert, quam si fuissent illæ ex ordine distributæ: *Tale hoc præsens opus volo*, sicuti de opere suo Vetus ille Scriptor pronunciauit, qui septem libris collecta retulit, quæcumque nullo prorsus ordine enunciata, effuderat Amicorum Turba, quæ ad animum recreandum conuenerat, nempè suis in Saturnalibus Macrobius, talesque recensentur Athenæi, Cœnæ, & Plutarci Symposia.

Præfat. l. 1.

Recreatur animus, nunc loquendo, nunc audiendo; & de suo promens, & de alieno recitans, quod ab intermistis colloquijs non aberrat; & quemadmodum in Musicis numeris, inquit Macrobius, *fit concentus ex dissonis*; ita ex diuersis, hinc indè iactis, & exceptis super Quæstione proposita responsis, mira oritur oblectatio, imò propter hoc, semper reliqua, responsum aliquod prę omnibus oblectat, non secus, ac palato gratior accidit vnus prę alijs sapor. Hęc igitur problemata in medium afferre, erit, non vana animum recreatione adspergere, esponendo, quę ex paucis temporis interuallis, mens potuit negotiosa inuestigare, & quicquid ei arridet magis, in Quęstione proposita: exhibita sic alijs tacentibus opportunitate loquendi, ea proferendo, quę in melius excogitata eorum intelligentia depromet.

PROBLEMA I.

De Generatione vnionum quæritur in qua Concha fiat.

VNio, quamuis à Tertulliano dictus fuerit Maris eiectamentum, Vitium non ornamentum Concharum, totius tamen Orbis terrarum amorem vendicat sibi, atque, vt Ioannes Rhò in Examerone suo adnotauit: *quantunque col variarsi li Secoli, sian cangiati in essa i Costumi, non è mancata però della Perla la stima, à tutte le genti comune; imperoche hà non sò qual gratia, che con parole spiegar non si può, e con tacita eloquenza à gli occhi d'ogn'vno persuade: esser vn bellissimo parto della Natura, e degno ornamento dell'Autore di essa*. Propter incompara-

Orat. 17. p. 58.

parabilem Venuſtatem eligi meruit, ad Cœli Valuas, pulchritudine ſua adumbrandas, quod heroica planè Gratiani Comitis Muſa inſimulans; cum de Conchis Genetricibus vnionum loqueretur ait:

Hor Voi del Ricco Mar Conche pregiate, Coloſ. ſac. ſect. 24.
Che à i teſori del Ciel creſcete il Vanto.

Imò electus vnio in Symbolum illius Ciuitatis, quæ in ſe colligit quicquid bonitatis, & pulchritudinis poteſt appetere cor, inexplebilis capacitatis, poteſt nobis longiorum ſermonum argumentum ſuppeditare. Alienum tamen eſt ab inſtituto meo, hic recenſere, quam multa multi de Vnionibus ſcripſerint, vel per ingenioſa emblemata illorum prærogatiuas exprimendo, vel virtutes medicas detegendo, vel valorem ponderando, exactis ſimul ad trutinam, alijs gemmis, quæ Regum Coronis inſertæ præfulgent. Contentus ego, ad litus Maris, vna cum alijs Teſtaceis confusè collectis vnionem excerpere, dubium illud in examen voco, quod ſibi propoſuit Ambroſius à ſe ipſo exquirens: *Vndè nam Oſtreis pretioſiſſimam Margaritam Natura infixerit? Quomodo illam maris aqua in tam molli carne ſolidauerit?* Et curioſus noſcendi reſponſum, quod ipſe noluit indagare contentus admiratione, profundoque, deuotoque ſilentio Diuinæ Sapientiæ opera venerante; mirabile illud Magiſterium inquiram, quo tam venuſti partus pulchritudinem effingit Natura. Atque, vt id melius exequar, Notandum eſt id, quod omnibus pro comperto eſt, atque id à quo multi diſcordes abſcedunt, dum Originem vnionum perquirunt. Vnanimi omnes conſenſione conſpirant: illos eſſe Maris partus, quapropter Iſidorus notat à Latinis *Margaritam* dici, hoc eſt *Maris genitam*. Verùm non omnes concordant in aſſignanda Concha, à qua producitur. Olaus Magnus Auctor eſt in Freto Orotingano multas Conchas gigni, quibus nomen inditum: *Naccheroni*. Hiſque Incolas vti ad terram euoluendam, tanquam inſtrumentis Agriculturæ; atque in ijs Conchis rotundos vniones reperiri, quamuis colore ſubfuſco oliuam referente. Huiuſmodi Conchæ figura conſimiles ſunt Pinnis inter Dalmatiæ ſcopulos propè Corſicam Inſulam, & alibi ſolitis procreari, & fortaſſe non diſſimiles ſpecie; quandoquidem in his etiam Vniones viſuntur. Propè Roeſchildiam in Noruegia naſcuntur intra illa Biualuia Teſtacea ex duabus Teſtis ſiuè Conchis compoſita, quæ Mituli à Latinis dicuntur: quemadmodum etiam in Teſta-

Eſam. c. 11.

Apud Maiol. Coll. 18.

Vol. 3. p. 203.

ſtaceis vnica teſta tectis Maris Auribus nuncupatis, quòd Aurium figuram referant, aptante ijs Natura quaſi per iocum ingenioſum ornamentum illud, cuius pompam facere in auribus fœminarum luxus conſueuit. Verum, hi ſimileſque vniones, minimo ſunt in pretio, cum eas in ſe dotes non referant, quæ in omnium exiſtimatione, pretioſam reddunt Margaritam.

Dicuntur Margaritiferæ illæ Conchæ, quæ generant vnionem, & quamuis nomen Conchæ Margaritiferæ ijs ſolùm Teſtaceis accommodetur, quæ ex colore, vt magnus adnotauit Albertus, *aliquid habent de Natura Margaritæ*; ex his tamen aliquæ tantum ſunt Genitrices vnionum non omnes. Colorem habet pulcherrimum Margaritiferæ Concha illa, quæ *Olearia* dicitur ex antiqua conſuetudine, vtente ijs pro lucerna, & in Indiarum Orientalium Maribus naſcitur numero nono deſcripta. Habet etiam vnionis colorem ea Cochlea extima ſui parte, nigro, & albo colore veſtita num. 29. & 30. expreſſa. Habent, & aliæ multæ, habet Nautilus ſpeciei ſecundæ, ſed nulla ex his fœcunda eſt Margaritis; qua propter fallitur Auctor Septaliani Muſæi; cum Nautilum deſcribens ex multis, qui in eo aſſeruabantur: *Vi ſi mira*, inquit, *vna Perla ritonda, che in atto di vſcirſene dalla propria Matrice, oue ſi generano, curioſamente ſi raffigura*. Debuiſſet potiùs illum, quem vnionem dixit, exiſtimare callum, ac tuberculum, ex abbundantia humoris genitum in interna ſuperficie Teſtæ, atque hoc ex eo infertur, præter rationem, quæ ſe oſtendet quando Nautilus deſcribetur ex varijs vnionum piſcatibus in Maribus vtriuſque Emiſpherij fieri conſuetis, vbi ex oculatis teſtibus, nunquam in gratiam vnionum Incolæ Nautilos expiſcantur, imò propè Inſulam, quam Iabadium appellant, è Regione proſpicientem magnam Bornæi Inſulam, vix notum eſt Vnionis nomen; quamuis Mare illud, fœcunda ſit Nautilorum fodina. Piſcatu quidem omnes inhiant cuidam Biualuium ſpeciei, quam Auctores non pauci Oſtream appellant, aptato illi generali nomine Oſtreorum, per quod totum id nomen accipit, quod intra aſperam ex humo teſtam viuere conſueuit; propriè tamen ſunt quædam leuiores Conchæ, figuram quaſi planam, & circularem imitantes, vt videntur num. 1. Claſſe 2. & à Braſilianis exprimuntur proprio nomine illis impoſito. *Eriripebas*, quod ſonat *Oſtreum planum*. à Perſis, & à Piſcariæ Incolis. *Cheripo* dicuntur, Teſte Boetio, & ſi-

Claſſ. 3.

Paolo Maria Terſago c. 11.

& fidem vocabuli mihi aſtruit ex ijs vnus, qui apud Iapones Apoſtolicarum Miſſionum munus exercent, quo vocabulo diſtinguuntur Oſtreæ ab alia ſpecie non abſimili figura, & colore, ſed Vniones nunquam generante, quam *Chanquo* appellant. Atque hoc abundè ſit de Matre, Vniones generante. De loco, & quaſi ſolo eorundem natali ſatis dictum vbi eorum lineamenta delineauimus. Num. 1. Claſ. 2.

PROBLEMA II.

An Materia, ex qua Vniones formantur, ſit Ros.

PEr omnium fermè ora decurrit, & multiplici Emblemate expreſſa cernitur, antiqua opinio, quæ putat, Vnionem nihil aliud eſſe niſi puriſſimam defecati Roris ſtillam, ſereno Cœlo, in Sinu Conchæ Matris exceptam tunc temporis, quando extremam aquam vix lambens, imò ſuper litus egreſſa neglecto mari vaſtiſſimo, ſibi potum præbente, ore aperto inhiat, roris guttis ſorbendis, quibus pretium facit, cum in Vnionem efformat. Hinc in Emblematum ſtemmate dicitur: *Cæleſtis filia Roris*, quemadmodum Conchæ margaritiferæ reputantur *Rore puro fœcundæ*. Apud Philip Piccinell. in mund ſimb lib 6 c.16.

Contendunt hoc inter Recentiores non pauci, & ante omnes Plinius vulgi opinionem ſequutus, de illis ſcripſit: *Has vbi genitalis anni ſtimulauit hora, pandentes ſeſe quadam oſcitatione impleri roſcido conceptu tradunt: grauidas poſtea eniti, partumque Concharum eſſe Margaritas, pro qualitate Roris accepti; ſi purus influxerit, candorem conſpici, ſi verò turbidus, & fœtum ſordeſcere, eumdem pallere, Cœlo minante; conceptum ex eo quippè conſtare, Cœlique eis maiorem Societatem eſſe, quam Maris: inde nubilum trahi colorem, aut pro claritate matutina ſærenum, ſi tempeſtiuè ſatientur, grandeſcere, & partus, ſi fulguret comprimi Conchas, ac pro ieiunij modo minui*. Verùm ex tam multis, quæ in Curioſa hac narratione effundit, nihil nobis certi innoteſceret, niſi eam ex maiore ſui parte, mendacio ſuffultam experientia oſtendiſſet. A veritate primò alienum eſt: Conchas extimam vnquam lambere Maris ſuperficiem, & è maris egreſ- Lib. 9 c 35

ſas in litus conſiſtere. Norunt hoc Piſcatores tot Maribus ſeſe immergentes, qua depreſſius qua eminentius profundum maris ſcrutantes, æquali tamen ſemper vitæ diſcrimine, vndarum flagellis expoſitæ, anhelitu non eructante in anguſtias redactæ, voraciſſimorum piſcium inſidijs eiectæ, & aquarum frigore penè conſtrictæ. Norunt ij præcipuè, qui propè Inſulam, quam dicunt Taraquil, In Occidentalibus Indijs tranquillo ſe mari prorſus infundunt, imminente illorum capiti Oceano, vſque ad hominis ſtaturam, decies exactam, exiguis Sarcinis è collo pendentibus ad eas ſeruandas, funiculis duobus lumbos præcincti totidem ſaxis pendentibus ad violentiam vndarum, immoto corpore retundendam, ne illos loco moueat, dum vehementiore niſu debent incumbere, euellendis ijs à ſcopulis, quibus non ſemel altius infiguntur. Conchæ Margaritiferæ non diſcriminantur ab Oſtreis, alijſque ſimilibus Biualuibus, quibus Natura, quamuis motum partium indulſerit, motum tamen totius corporis progreſſiuum interdixit, vt aduertit Scaliger à Cardano diſſentiens.

Iſid Characen. de reb Perſic l.3, c 2. apud Athenæum.

De ſubtil. exerc. 259.

Ex Solino, in Muſæo Moſcardo citato, optimè noui Conchas Margaritiferas turmatim natare, præuio Duce, vt Apes, quo à Piſcatoribus capto, reliquæ omnes facili negotio capiuntur. Hoc ipſum ab Æliano traditur dicente: *Gregatim natant, & quemadmodum examina Duces, ſic hæ Regem habent, tum forma tum pulchritudine tum magnitudine præſtantem. Summa autem contentione Vrinatores certant ad capiendum gregis Ducem; quòd, eo capto cunctum gregem, Rectore orbatum, non loco ſe mouentem aſſequuntur.* Verum qua id ratione poteſt fulciri, ſi Conchæ oculis captæ, ſemper degunt in tenebris? Tradunt alij propè Inſulam Coromandel, ac Taprobanicam annuo duorum menſium piſcatu, nempè Aprili, & Maio menſibus, capi Conchas, quo tempore expleto, nullæ ampliùs in eo Maris fundo depræhenduntur, ſed in alio pluſquam trecentis milliaribus diſſito, Autumnante Septembri, inde arguentes, ex vno in aliud mare Conchas adnauigare. Fallax omninò argumentum; nempè fieri poſſet piſcatus, toto eo Maris tractu, inſequendo Retium inſidijs turmas illas natantes, dum ita dicam, verſus Regionem illam mouentur quaſi in aciem diſpoſitæ, cum tamen illarum captura omnem eludat induſtriam. Rurſus ſi centum dierum intercapedine vnum ab altero piſcatum abrumpente, transfretantes Conchæ tercentorum milliariorum iter

Solin. c. 56 pag 200.

Lib. 14. c. 8.

con-

conficerent, tria singulis diebus assignanda forent milliaria, quæ in passus distributa sex supra centum viginti horis singulis attribuerent, quibus absoluendis piger illæ Cochleæ raptus impar omninò est, quamuis neque saxis abrumperetur, neque luto, in Maris imo subsidente, tardaretur. Possent fortasse tam longum iter emetiri natando. Verum vbi necessaria ad hoc instrumenta? Viuentia omnia in hoc Elemento natantia, vel Pennas habent à Natura aptatas, vt pisces, vel brachia adrepentia, vt Polipi, vel Crura, vt Crustati, vel corpore toto in longum producta, vt Anguillæ, & Murenæ se contorquentes, & arcuatis partium motibus se sustentantes, simulque iter emetientes. Adnotauit hoc Scaliger cum contradixit Cardano in vniuersum asserenti, degere in mari viuentia motus expertia. *Hac tu eruditione subtilis nomen in mari adeptus esses*, inquit ille, *si Cardane notasses fieri totius corporis motum, ingressu Cancris, reptione Conchis, natatu maximè parti, idque multis modis, Pinnis mugili, pedibus Polypo, curuatione Gammaris, flexu serpentibus, etiam volatu Miluo, quasi volatu Loligini, saltu Pectini.* Exercit. 219
At Margaritiferæ manibus, pedibus, & pinnis mutilatæ semper inter sua septa testea inclusæ, nunquam extra illa membrum nullum extendunt aptum ne quidem leuandæ, multominus prouehendæ corporis moli, & quemadmodum in profundo Oceani degunt, ita alueis aqua plenis immersæ nunquam situm variant, cumque solùm motum efficiunt, quo ore hiantes possunt, vt alia omnia Biualuia humorem ad nutrimentum attrahere. Quòd ergò se subtrahant, eo ferè pacto, quo statis temporibus in alijs maribus Ostreæ, non exinde fit, quod ad alios sinus se transferant, sed quia, luto, & arena profundius immersæ, inde postea, vel naturali instinctu, & exiguo illo motu, eas prouehente paulatim Natura, vel apta maris agitatione, fundum vsque maris conuoluente, ex illo quasi terræ tumulo humeris subducto emergunt quodammodo rediuiuæ. Hoc totum Maris periti diuque in illo versati Vrinatores mihi enunciarunt, qui ex obseruationibus præcedentium tempestatum, ab imo ad summum, mare totum euoluentium, artem didicerunt augurandi, ac diuinandi maiorem, vel minorem in Piscatu fertilitatem. Absonum igitur est posse Margaritiferas ex mari prosilire, vel obrepere in litus, vt oscitantes Ros bibant è Cœlo, ex quo prolem illam concipiant, quæ tanto singulis in pretio est. Optauit quidem illas cernere Fabri, quasi subsolantes in Scotiæ lito-

litoribus Margaritiferas in suo mari abundè ferentibus, sed neque proprijs, neque alienis oculis datum est intueri. Et quamuis ego diligenti examine totum excusserim, non vnum è Prouincia Malabarica venientem, post lustratas à multis annis Oras Piscariæ, cui à fæelicissimo Vnionum piscatu nomen est inditum, nunquam audiui visam ab eo Concham in litore ferCap. 66. riantem, quæ sitiret *rorem veluti Maritum cuius desiderio hiant*, vt eum Solino in eumdem errorem prolapso loquar. Sed pro ratione meo iudicio euidentissima est obseruatio Boetij de Boot
Gemmar. hist. l. 2. c. 37. Viri eruditissimi, & apud Rodulphum secundùm in arte Medica peritissimi. Hìc cum Vniones non paucos in minuta frustula discidisset, quorum singula multis scorijs, seu membranis tenuissimis compacta erant, altera super alteram, coaceruatis, non secus, ac calcidicus Lapis, & Acates, imò, & ipsi interiores Conchæ sinus, quibus geniti Vniones excipiuntur, concludit manifestum esse vnionum formationem, haud absimilem à formatione Testarum, & quemadmodum his nouum fit incrementum, & noua accretio per nouam incrustationem humoris coagulati, antequam nouus succedat humor, ita, & Vniones ipsi generatione veluti inchoati ex particula humoris inconcocti, Conchæ genitrici superfluo, illo tandem densato, & exiccato, atque altero alteri superinducto augentur. Hinc variæ Vnionibus figuræ sphæricam non semper explentes quandoquidem nouus humor, qui alia superindumenta efformat, aptatur corpori iam compacto, quod si in formam regularem aberret, eamdem semper figuram induit Vnio dum crescit. Hinc tanta in magnitudine Vnioni varietas pro mensura plurium paucarumue tunicarum eum vestientium. Quod si vna Roris gutta ad formandum Vnionem concurreret, nec vitali calore Conchæ Matris concoqueretur, & in alimentum minimè transformaretur, vt acutè aduertit Rondeletius, eamdem semper ferè figuram induerent, & in magnitudinem eamdem excrescerent; nempè fluidi humoris gutta semper corpori aptatur ea parte, qua tangitur, altera in globum perfectissimum assurgente; eumdem etiam Vniones omnes colorem imbuerent, cum Ros humoribus illud adulterio coloris inficientibus misceri non consueuerit. Multis verò humoribus infectæ sunt maris aquæ, quibus aluntur Margaritiferæ, & Vnionibus ipsis materia suppeditatur. Indè fit, vt illorum nonnulli maiori mole commensurati, & colore aliquo impurati, quæ macularum contagia pretium

tium illis imminuunt, in grande pretium assurgant, si artis peritia, adhibitis puluere alabastrino spiritibus vitrioli, ac tartari inimisto, nonnullis exterioribus tunicis exuantur, & maculis detersis, corpus reliquum Vnionis colore optimo induatur. Atque ex hac vera ratiocinatione oritur varietas colorum in vnione, non ex sympatia, quam Plinius censuit intercedere cum Cœlo tonante, vel nubilo. Occidentales vniones, quia magis referunt colorem lactis, quam argenti, minoris semper habiti sunt, quam Orientales, & minimi, aut nullius pretij illi, qui in alijs Conchis nascuntur, liuido, & cinereo colore maculosi, aut ij quos nigrore fuscatos vidisse se narrat Gonsaluus de Ouiedo. Hist.indic l 19.c.8. Et tamen super omnia Maria fulgurat Cœlum, ac tonat, & in omni angulo ipsius extat officina, vbi fulmina excudantur, quæ in vniuersa omnia terra marique degentia iaculentur. Non ergò ex Rore generantur Vniones.

PROBLEMA III.

An Vniones nascantur ex Concharum Valuis, an in visceribus Ostreorum generentur, & an sit Morbus, an Partus illarum?

VNiones semper gemmascere ex testis Conchyliorum, quo pacto callum ex multis partibus Animalium protuberat, existimauit Cardanus, eique subscribit Cassendus, cui argumento est: Similitudo substantiæ cum Testis, & quod ijs multi simul infixi gemmascunt. En verba ipsius: *Generari Margaritas in testa, non in carne substantiæ primùm similitudo ostendit. Visa est etiam Margarita testæ suæ iuncta, & ob id testæ earum intus inæquales sunt*, & paulo infra, de alijs, quas viderat loquens, *omnes* (inquit) *veluti in cinere Castaneæ, ita in Matrici sepultæ erant*.

Isidorus Caracenus, ab Athæneo relatus, de Margaritis loquens, quæ in Pinnarum Conchis generantur, dixit: *Omnes fœticare sui parte, quæ carni adhæret, & propè carnem: Vnio genitus in solida Conchæ parte augescit, & alitur, quandiù adnexus* Lib.3.

fue-

fuerit: Cum verò abscissuram gemmam caro subnascens molliter præsectam à Concha separauerit, amplecti quidem, & retinere seiunctam, verum nihil alere præterea, sed leuiorem, nitidiorem, puriorem efficere. Ita de Margaritiferis sentiunt nonnulli, Vniones, Ostrea lambente, paulatim à Concha seiungi, eorumque se partu exonerare, non secus, ac ouis multiplicandæ speciei opportunis. Opiniones omnes nullo quidem sunt fundamento innixæ, quandoquidem neque ex Margaritis oriuntur Conchæ, neque Animal haud absimile Ostreæ, quam in maribus Italiæ adiacentibus videmus, linguam habet formandæ Margaritæ opportunam, quod si contingeret, nunquam reperirentur perfectæ quasi maturitatis Margaritæ, maiores nisi à Conchis resectæ: Et tamen scimus artifices lima, & scalpro non paucos haud exigui valoris à Concha matre rescindere, easque præsertim, quæ ex altera sui parte planæ ex altera conuexæ Tympana dicuntur à Plinio, quòd bellici Tympani figuram præseferant.

Relatis mox Auctoribus è regione oppositus fuit Androstenes, quem sequitur Rondeletius; nempè in Ostreæ visceribus genitas credidit Margaritas, cum scripsit. *In carne Ostreæ gigni vnionem, quemadmodum in suum carne grandinem.* Et ab hac opinione non alienum ostendit se Gregorius Pisidias, quamuis falsò in sua Cosmopæia enunciauerit. Margaritas esse lactis coagulati guttas. Pro validissima ratione videtur mihi esse modus Vrinatoribus consuetus ad eas ex Conchis genitricibus facilè subducendas. Refertur à Mattiolo modus confirmatus mihi ob oculato sæpius teste in littoribus Americanis: *Captæ*, inquit ille, *Margaritiferæ obruuntur sale in vasis fictilibus. Namque erosa carne, Vniones, sicut Margharitæ puræ, & expurgatæ, decidunt in ima vasis tunc, quando infusa sæpius aqua Margaritæ semper in ima decidunt, & colliguntur minutissimæ, ac rotundæ, vt millij grana, & ferro postea abscinduntur illæ, quæ testis infixæ in paucissimis Conchis reperiuntur.*

Apud Athenæum lib. 5.

Oriuntur ergò ex visceribus Ostreæ vniones, neque similitudo cum testis, quam referunt, contrarium probat, nempè, vt videbimus, ad vtrorumque formationem eadem Artifex materia, & substantia potest concurrere, quemadmodum alijs in animantibus videmus; ex eadem substantia elaborata ossium quamplurima, & tamen vnum ex altero non enascitur, neque immediatè inter sese copulantur. Dum hæc scribo, magistra mihi est experientia ad hanc veritatem fortuitò elucidandam

quan-

quandoquidem exceptis ab Aniene flumine, propè Vrbem Romam in Tiberim influente, nonnullis Conchis Biualuibus num.40. secundæ Claſſis in 4. parte expoſitis dum gladioli acumine Oſtreæ carnem è teſta conabar diuellere, animaduerti exiſtere in ea duritiem quamdam, diligenterque ſcrutatus, vndè nam illa durities? inueni ſepultum in carne vnionem ea parte planum, quæ Conchæ incumbebat, rotundum in altera, argenteoque colore pulcherrimum, omninò ſimili illi, qui in interna ſuperficie Conchæ ſe oſtentabat.

Neque id manifeſtat fundamentum cui Cardanus innixus eſt, videns vniones multos Conchis impoſitos: Nempè, vt plurimum, & quidem magnitudinis cuiuſcumque, reperiuntur ab ijs ſeiuncti, & poſſunt, vt lapides geniti in multis ſinubus Animalium modò liberè vagari intra corpus fluuidum, quo ſinus illi explentur, modò, fixa veluti ſtatione, in interna ſinus continenti ſuperficie conſiſtere. Videatur Bartolinus, qui eruditione ſua ad experientiam magiſtram exactam id fusè oſtendit. Cent.4. obſer.18. mihi abundè ſat erit inſinuaſſe, vt appareat: Non ex quacunque obſeruatione obfirmandum ſtatim vt infallibile id, quod ſola probabilitatis apparentia verum reputabatur, vtinam tam facilis eſſet negotij oſtendere; Num vnio ſit legitima proles Conchæ à Natura ſemper intenta, an verò concepta fortuitò, ex parua aliqua affectione in Animali quaſi ægrotante, non ſecus, ac in multorum viſceribus ex defectu non abſimili lapides generantur.

Negauit Plinius docens: Partes inteſtinorum eſſe Margaritas; Verùm ex hac doctrina ſemper, & in omnibus Conchis reperirentur Vniones. Fabri in eam ſententiam abijt, vt crederet eſſe quamdam lepræ ſpeciem, Margaritiferas conchas inficientem, Panchimici l.4.c.16. videnſque eas ex Conchis aſſurgere, quaſi lepræ grana: *Et verè* (pronunciauit) *leproſa ſunt, & qui ſemper has comedunt, & his pro cibo ordinario vtuntur, verè leproſi fiunt,* addens: haud eſſe in controuerſiam vocandum, quandoquidem efformantur excremento quodam, melancolia infecto, ac terreo ſale pleno; *quæ ſunt verè ſigna lepræ.* Ad hanc opinionem roborandam, liceat Vormij, & Anſelmi Boetij rationem in medium afferre; Si partus eſſet Margaritiferæ Vnio, dicit Anſelmus, haud equidem generaretur in tam diuerſis ſpecie Conchis, & omnes Margaritiferæ, emenſis ſtatis temporibus illos eniterentur, inquit Vormius; cum autem certò certius ſit, neque in omnibus

Conchis, neque post certa tempora emensa reperiri, quemadmodum ex alijs quamplurimis, diuerso tempore excerpuntur, consequens est: Vniones esse Morbos Concharum, non Partus. Ita lapis Bezaar, qui vt plurimum generatur in visceribus Caprearum Peruanarum, reperitur etiam in siluestri animali Boui non absimili, quam Peruani, ***Antam*** vocant, imò, & in Ceruis Orientalibus Indiarum, & in plerisque Animantium generantur lapides Bezaar, & Vnionibus similes, neque in vna tantùm eorum parte, vt Bezaar, sed in diuersis, ita ex Olao Borricchio nouimus: In corde Comitissæ de Louestain anno *1666.* seculo functæ, inuentos fuisse nonnullos. Ioannes Georgius Gressellius refert: ex aperta brachij vena in sene quodam plusquam septuagenario, effluxisse simul cum sanguine lapides quatuor, & in extrahendo ex fœmina mortua partu reperisse se epati alligatam bursam quamdam durissimam viscoso humore plenam, atque intra illam lapidem nitrosæ substantiæ, sed nullum saporem redolentis, ita in Bouis felle aliorumque Animantium vessicis, multi lapides generantur.

Apud Bartolin cent 4 obser. 18

In Musæo pag. 109.

Iam verò formatur vnio ex eo philosophandi modo, quem tenet Vormius, inter sui Seculi medicos satis celebris, nempè ex humore illo à Natura destinato ad formationem Testæ eiusque augmentationem, humore inquam terreo, viscoso, & separato ab humore altero, magis aqueo, qui viuenti pro alimento est, eoque propter facilem ad Coagulum duritiemque propensionem tunc, vel maximè quando humor ille, ab *animali morboso eructari, & expelli non potest, ac in corpore hæret, ac detinetur; quare si ibidem exiccetur, rudimentum, atque initium fit Margaritæ; quæ adiecto sæpius nouo humore, eoque exsiccato, cutè subinde noua augetur, ac in Vnionem abit, non secus, ac in fellis vessicula, & in vrinæ vessica lapides generantur, quorum materia, quæ per vrinam excernitur dum in corpore vesicæ detinetur, ibidem exsiccatur, & in lapidem abit.* Hinc apparet: cur varijs tunicis induantur non vniones solum, sed etiam Valuæ Testaceæ, quibus includuntur alijque lapides, qui in viuentibus generantur. Obdurationes istæ etiam in ipsis corporibus fluidis coalescunt, vt apparet in constructione vitri, ac tartari in vini dolijs, concurrente ad illas infirmitate expultricis potentiæ, & concoctricis; quæ in Margaritiferis, vtpotè exanguibus, nullius penè roboris est. Hinc in senibus, si renium calor elanguescat, faciliùs generantur lapides, si verò intenditur vehementior, humo-

mores, qui lapidescerent soluit, quod in omnibus salibus eliquatis accidit, qui si calidi sint non lapidescunt,

PROBLEMA IV.

Cur Testacea oriantur potiùs in Mari, quam in Lacubus, & in Fluminibus.

PAuca generantur in terra Testacea; paucissima, quæ ex alicuius lacus sinu, vel fluminis alueo colliguntur; Ingens eorum Turba Matrem, & Nutricem agnoscit aquam Maris, quę sicuti squamosis Exercitibus victuaria suppeditat, & innumerabiles Species Crustatorum alit, ita ferocissima est cuiuscumque generis Conchyliorum; neque hoc ex eo solùm accidit, quod Elemento illi generatiuam Virtutem Deus infuderit, vt statutis temporibus Testacea eniteretur, quandoquidem eorum partus etiam edere potuisset in lucem, vbicumque fuisset effusa vis illa generatiua, quam supremus Conditor indidit Mari, *cum dixit, & facta sunt*; voluit ille eam vim Mari inserere, ingeniosissima quadam proportione qualitatum, habitudinis, virtutisque, vt fœcundissimæ forent aquæ, eosque partus, adnitente etiam Natura conciperent, conceptosque alerent, gaudentibus ijs in eo sinu viuere, & non in alio, qui fuit illis maternus pronubus, & Maritus. Vndè fit, vt si à mari natiuo abstracta, in piscinam Aquæ dulcioris transferantur quantumuis cristallinæ, quantumuis pretiosa qualitate imbutæ ex auri, vel argenti fodinis, paulò post emoriantur. Fatendum igitur est: Conchas inter, ac mare summam proportionem, & qualitatum harmoniam intercedere nobis tamen ignotam, quemadmodum ex maiori parte ignotæ nobis sunt causæ, ac fines rerum, quæ in amplissimo Theatro Naturæ nostris oculis obseruantur.

Ad quæsiti elucidationem tres afferri possunt rationes, ex quibus poterit Lector eam sibi secernere, quę arridebit magis, minusque à veritate recedet, vel suffragio suo omnes singulasue damnare, vt veriorem tandem ipse depromat, atque hunc animi mei sensum in fronte cuiuscumque Problematis affixum velim, ad eam scilicet notam effugiendam, quę iure inuritur cuicumque excogitatam aliquam rationem afferenti, quam exi-

guum lumen limitatæ intelligentiæ detexit, ſibi interim adulanti, quaſi per eam ratiocinationem intimas rei fibras fuerit perſcrutatus, & à rebus ipſis in quæſtionem vocatis, appoſitum à Natura ſiparium ſubduxerit.

Sect. 24. prob. 11. Primæ viam aperit Ariſtotelis Problema inquirentis; Cur in calidis potiùs aquis, quam in frigidis lapides generentur, ſibique inquirenti duplici ratione facit ſatis, altera deducta ex principijs Empedoclis, quia nempè lapides concreſcunt defectu humoris, & quia hunc abſumit calor potiùs, quam frigus, conſequens eſt, ex calore potiùs gigni, quam ex frigore, quare dixit Empedocles: *Lapides, & ſaxa feruentium aquarum opera confici*, vt manifeſtum fit in mineralibus aquis, & calore tepentibus. Altera eſt eiuſdem Ariſtotelis dicentis: vt creſcant lapides, humidum prius calore liquandum eſſe, mox ſuperueniente frigore coagulandum. Calor igitur, qui in miſto, & impurato aquæ Elemento reſidet, humidum ſoluit, quod ſuccedente frigore conſtrictum, abit in lapidem: Quare iunctis hiſce rationibus euincitur. Lapides gigni à frigore aliquando, aliquando à calore, exſugente iſto, coagulante illo humorem ſuperfluum, ad conſiſtentiam lapidis neceſſarium.

Iam verò cum Teſtacea ob duritiem teſtarum, proximò lapides affinitate contingant, vt vidimus, neceſſarium eſt in eorum coagulatione formationeque, par quaſi opificium interuenire; nempè vel calore materiam præparante ad eorum formationem, videlicet ſegregata materia, quæ partim abijt in ſubſtantiam viuentis, partim teſtam ipſam componit, ſupremo operi manum frigore poſtea imponente; vel vi caloris obdureſcere humorem illum eiuſdem teſtæ fabricæ accomodatum, ſegregato humore ad eam componendam inepto. Quando hoc totum ex adductis principijs illatum veritati conſentaneum ſit, probandum ſupereſt. In mari aquarum calorem intendi magis, quam in Lacubus Fluuijſque, & in eo reſidere cauſam, generationi Teſtaceorum magis accommodam.

Sect. 24. prob. 7. Duplici hoc ratione euincitur ab ipſo Ariſtotele allata in expoſita, & inſtituta hac ſuper re quæſtione. Calidior eſt, inquit ille, aquis Fluuiorum Maris aqua; primò quia cum ſit denſior, maiorem concipit calorem, ac ſeruat: ſecundò, quia pinguior eſt, ex quo fit minus apta ad flammam reſtinguendam, eaque propterea Miſtis omnibus ſimilis, quæ, quò pinguiora, eò calidiora experimur.

Ex

Ex hoc fundamento resilit ratio secunda, cur crescant potiùs, ac viuant in mari Testacea; Videmus Animalia singula prouido Naturæ instinctu stimulata, pergere quæritatum ea, quæ ad proprij conseruationem indiuidui conducunt, & è contrario se ab ijs auertere, quæ possunt ipsorummet destructionem accersere, sic noxio frigore perstringente, ignem appetimus, calore nos soluente, refrigerium quæritamus; exanguia sunt Testacea, adeòque frigore summo perstricta, quam ob causam alimentum sibi quærunt, & calorem soluentem. Cum ergò humidò præcipuè, & calido constet mare, multo magis viuentibus alimentum præstare, quam aqua fluuialis potest potulenta quidem magis, alimento tamen opportuna minus, minusque apta vitæ seruandę,& generationi faciendæ,nempè nimio frigore vitalem calorem destruente.

Tertia ratio est, quia humore ad formationem Testaceorum opportuno abundat Mare, quem humorem vidimus nihil aliud esse quam mistum quoddam, cuius pars aliqua apta sit ad lapidescendum, atque obdurescendum in formatione testarum, pars verò ad abeundum in substantiam viuentis, in ipsis testis inclusi, & quamuis non ita obuium sit statuere. Num vis ista coagulatrix magna ex parte proueniat, vel ex nitro, vel ex sale, vel ex particulis lapidosis, cum humido Elementi mistis; pro comperto tamen est etiam iudice,ac teste Experientia,his omnibus Mare affluere,non verò Flumina. Atque ex hac animaduersione originem fortè traxit Problema, quo Aristoteles indagauit cur arenis lapillisque abundet Mare magis, quam Lacus? Probl. I3. Rationem affert, quia mare ventis agitatum continuò illo motu inquietum ingentia saxa in se sepulta corrodit, quæ si non semper in frusta comminuit, lambendo tamen singula, aliquam ex ijs particulam quotidiè sibi decerpit, quamobrem ex ijs plurimę subsidunt in litore, alię minores, aquam semper inficientes, humorem lapidificum reddunt, satis aptum generationi plurimorum vegetabilium lapidosam substantiam induentium.



PROBLEMA V.

Cur naſcantur in Mari potius, quam in Terra?

OStrea, quæ ex Terra genita, in ea degunt, vel ſpeciem non variant, cum notabili ſolum diuerſitate accidentium impreſſa appareant, vel ſi plures diuiduntur in Species, hæ ſingulares omninò ſunt? omneſque nomine Cochleæ comprehenduntur, vna vel altera excepta Turbinum Generi ſubordinata. Reliquæ, quarum ſolas teſtas videmus Oſtreis vacuas, vel in ea non generantur, vt opinantur non pauci cap. 7. primę partis relati, vel ſi originem trahunt ex terra, numero ſunt longè impares multitudini ſub vndis maris degenti, & habitanti. Sentiendum igitur eſt pręcipua quadam ratione in mari potiùs, quam in terra generari. Apparebit hoc, ſi tertia ratio Problematis antecedentis in memoriam reuocabitur, & examinata vtriuſque Elementi diuerſitate perſpicuum fiet in terra, nempè Elemento ex ſe aduſto, non dari humidum in ea menſura, quę ſit Oſtrearum generationi accommodata.

Secunda ratio inferri poteſt ex pulcherrima conſonantia in rebus omnibus ex oppoſitis partibus reſultante, & quemadmodum ad impertiendum ſuis operibus pulchritudinem, Pictura non ſolùm perſpicuis coloribus telam illuſtrat, ſed vmbris etiam inficit, & obſcurat, & Statuaria non omnia membra ęqualiter prominentia effingit, nec depreſſa ęqualiter, ſic enim planam potiùs tabulam referrent, quam ſimulacrum artificis idea conceptum, ita in hoc Mundi theatro, ſi vbique flos omnis vernaret, autumnaret omnis fructus, omne viuens erumperet, omnia vbique inculto horrore ſylueſcerent, atque, vt melius dicam, informe Chaos omnia confunderet. Voluit ſupremus Artifex Chaos mundo congenitum è mundo excludere, Lucem propterea diuiſit à Tenebris, Aquas à Terra, germinantibus hinc inde partito quodam ordine terrę partubus, ex quo admirabilis illa pulchritudinis conſonantia reſiliret, quę nonniſi à mente res omnes capaci ſinu complectente potuerit excogitari.

Hæc obiter inſinuata ſint in gratiam Ariſtotelis harmo-

niam

niam quamdam, & consonantiam obseruantis, inter genera Testaceorum, atque Plantarum, nempè quemadmodum istæ, se habent ad terram, ita Testacea, inquit, se habent ad humorem: quasi plantæ Ostrea terrena, Ostrea Plantæ Aquatiles sint. Vt ergò ex plantis vix aliquę generantur in mari comparatione inita, inter infinitas propemodum germinantes in terra, ita ex Testaceis vix aliqua debuerant gigni in terra, omnia fermè in mari. Lib. 3. de Anim. c. 11

PROBLEMA VI.

Cur multa nascantur in terra, nunquam verò in Metallis.

DVbium hoc promouet Auctor Musæi, ex nobili genere Calceolariorum, curatque dubium responsione hac enodare. Elementum aquæ, inquit ille, videtur ex æquo cum terra contendere, generando Animata quamplurima similia Terrestribus, tantaque operis elegantia, & felicitate, vt aliquando hominis lineamenta effingat; atque vt est apud Bellonium, vnum semel edidit, Monacho haud absimile. Quamobrem Terra ingeniosa, quadam concertatione prouocata, debuit formas tam varias, & aquarum viuentia repræsentare, quæ tamen longè minorem imbibunt perfectionem, quam maris viuentia, vtpotè minus apta minusque fœcunda, terræ materiæ compacta, cum aduerso feracissimum mare, grandioris molis Animalia compingat, vt Plinius aduertit. Iam verò in Metallis, Auctor sic prosequitur, terra operari non potest, quia in illorum constructione dominatur aqua, non terra, qua de causa eorum coagulatio habetur ex frigore, ac propterea contrario calore soluuntur, vt docuit Aristoteles. Hinc est non posse in Metallis Ostrea generari. Pag 406.

Responsione hac, in medium producta, Problema ille dissoluit, cui si deberem è regione me opponere, illud solùm aduerterem; Testacea vi rationis exhibitæ, in Metallis potiùs quam in Terra generari potuisse; nempè, dominante in ijs aquę Elemento, imbibitur magis in illis materia, ex qua compinguntur Testacea. Verum Lectori meo commodum faciam obseruan-

uandi singulare certamen rationum huiusmodi, atque interim illud vnum aduertam: Elementa dici à Philosophis, & esse necessarias causas, nulla alia præuia consultatione, ratiocinatione, atque intuitu in operum suorum molimen, & fabricam desudantes, nisi ea, qua ab Auctore Naturæ, in ijs operante, diriguntur in opus, effundente se ipsam effectus formatrice virtute, indita Elementis, quandocumque apposito impedimento non non remoueatur; quamobrem cum in vno loco non contingit generatio, quæ in alio se prodit, imputandum hoc est deficienti, vel dispositioni, vel necessariæ virtuti; Ita prorsus in formatione Metallorum, quamuis adesset humidum sufficiens generationi Ostrearum, cum adsit excessus frigoris coagulationem Metallorum efficientis, abest temperies ad illorum formationem necessaria. Atque hoc abundè in responsione Quæsiti.

PROBLEMA VII.

Cur in Orientalis, vel Australis Indiarum maribus generentur in maiore copia, & coloribus magis Picturata?

QVamuis ex Mari originem trahant Testacea, non tamen, vt Ouidius loquitur. Omne mare est generosa fertile Terra, quemadmodum non omnis vbique Terra vernat in floribus, neque autumnat in fructibus. Lib. 2. sat 4

Non omnis fert omnia Tellus
Hìc segetes, illic veniunt feliciùs Vuæ.

Vix aliqua gignuntur in nonnullis finibus Mediterranei, alluentis Italiam, in Adriatico quamplura, quamplurima variaque in Tarentino sinu excipiuntur, & longè diuersas induunt formas colores, & magnitudinem in Rubro mari, in Insulis Philippinarum, alijsque Orientalibus plagis, in Americanis noui Regni litoribus, in Brasiliæ Oceano, & in eo mari, quod propè Lyciam Cochliusam intersecat, Insulam, quæ à magna copia Conchiliorum nomen sortita est, vt Regiones nonnullæ gemmis metallisque sunt alijs fœcundiores.

Copiosę huius generationis Conchyliorum Solem nonnulli faciunt Auctorem, quandoquidem, vt iurè merito à Sapientibus famosæ Hierapolis experimebatur Solis simulacrum multi bra-

brachijs, manibusque exporrectis, quasi omnia complectens, vtpotè, qui omnium generationum pronubus est, & Maritus, ita in Orientis maribus vim illius existimarunt magis actiuam, nempè ex vicinore Solis radio citius incalescentibus, verùm falsitatis notatur hæc ratio, nulla enim ora dici potest Orientalis, nisi ad alteram comparata, vnde eadem Regio altera comparata est Orientalis, Occidentalis verò respectu alterius. Sic Hispaniæ Orientalis Italia est, Græciæ verò Occidentalis. Græciæ Orientalis est Persis, Indiarum autem regioni Occidentalis, itaque Regionem aliquam esse Orientalem, vel Occidentalem nihil est aliud, quam mera relatio, variabilis pro varietate terminorum, ad quos refertur, ac propterea feracitas illa Testaceorum prouenire non potest ex situ maris Orientem, vel Occidentem respicientis.

Sed neque ex Sole, viciniore radio efficacius operante, namque Sol eadem propinquitate omnes Maris partes respicit sub eodem latitudinis gradu collocatas, & tamen non in omnibus oriuntur Testacea, & à veritate absonum est Orientalem Indiam citius Sole illustrari, quam Occidentalem, quandoquidem Sole, totum Terræ globum circumeunte, dici non potest ex illius radio incalescere prius vnam partem, quam alteram, nisi comparatione inita cum partibus calefactis. Sol in eadem latitudine eadem efficacitate dominatur omnibus Terræ partibus in latitudine eadem iacentibus, & Sol ille, qui nunc oritur in Hispania, quamuis paulo ante Indiarum tractus calefecerit, paucis oris exactis nouo illos calore afficit, vt verè pronunciari possit: Hesperiam citius quam Indiam calefactam. Neque ex hoc capite potest Sol tribuere aliquid vni potiùs parti, quam alteri.

Alij altiori indagine causas perscrutati, in medium afferunt fixas stellas in ipso Zenith quasi capiti imminentes. Verùm si hoc stellæ præstarent, diurna illis vertigine se rotantibus consimilis generatio fieret in toto illo Climate, cui incumbunt, quod tamen contingere non videmus, imò accidit mihi in Adriatico litore obseruasse ex aliqua parte ad lapidis iactum fodinam quasi exurgere feracissimam Conchyliorum, eamdem speciem referentium, exindeque etiam post emensa milliaria eidem aspectui Solis obiecta, ne vnum quidem inueniri, nisi furto fortè sublatum, ex aliquo maris sinu, & in litore à tempestate euomitum.

Dicendum igitur superest: Terræ quam alluit Mare vbi ea generantur inditam imbibitamque esse dispositionem ad illorum generantionem opportunam. Hæc in eo præcipuè sita est, quòd materiam formatricem,& nutritioni accomodam gerat, quam supra insinuauimus ratiocinatione probabili esse succum quemdam, humido mistum, ac terreo, attemperante sale nitroque. Cum ergo Indiarum Oceanus illarumque præcipuè, quas vulgò Orientales, & Australes dicimus sale nitroque longè copiosiore inficiatur, quid mirum si ditior Testaceorum, atque feracior alijs Sinubus deprehendatur? Cur mare
Sect.13. probl.25. autem illud salsedine magis abundet,ac nitro; perquirit suis in Problematibus Aristoteles, respondetque, quia cum vastissimus ille aquarum tractus Australibus ventis omnium maximè concitetur, admiscetur magis terræ particulis adustis, & salnitrosis, ac proindè salsus magis efficitur aptiorque,vt nos dicimus, ad Ostreorum generationem.

Earum de causa generantur ibi Testacea varietate maiori coloribus picturata, nempè ijs in maribus admiscentur magis, tum sales, tum mineralia diuersa paulatim abrasa in terræ visceribus tanta illa vndarum agitatione commotis; tum etiam exhalationes, ijsdem qualitatibus obnoxiæ, ac proindè in ijs Regionibus magis maculosa marmora infecta coloribus consimilibus, quibus multæ Ostreorum testæ videntur adspersæ. Ita in littoribus Drepanitanis, vbi candidissimum marmor è natiua vena exciditur, & arenæ ipsæ Alabastri candorem induunt, oriuntur candidissima Testacea num.71. Classis secundæ adumbrata. Propè Siracusas extrahuntur è mari minora illa Testacea num.36. Clas.3. delineata varijs conspersa maculis, vt Iaspidis, qui in illius terræ visceribus generantur.

Adde: frigidissimi temperamenti Testacea amare aquas calidiores pinguioresque, vt melius nutriantur. In maribus autem tum Indicis, tum Meridionalibus, quæ plerumque sunt membra sinusque Oceani, minori dulcore à fluuijs conditi, qui in ea aquarum immensitate, nomen simul cum aquis deperdunt, densiores sunt aquæ, adeòque nutritiuæ magis magisque calidæ.

PRO-

PROBLEMA VIII.

Cur aliqua Teſtacea ſuper Ligna facilius naſcantur, quam ſupra Lapides?

INter ſpecies quamplurimas Teſtaceorum, locis affixas, vndè oriuntur, numerandi ſunt Tubuli vermiculares, quibus referti viſuntur, non lapides tantum, ac ligna, ſed multæ etiam Oſtrearum teſtæ ſcoriaque Cruſtatorum, oritur etiam in illis, Oſtrearum ſpecies, ſubtilioribus valuis incluſæ, & mole minoribus, quam quæ conſueto vocabulo Oſtreæ appellantur: Sunt, & muſculi, & alia huiuſmodi, quæ vt plurimum ſunt Biualuia, cum vix aliqua oriantur Vniualuia, atque hæc nunquam turbinata, exceptis Tubulis iam indicatis, qui tamen in gyrum conſueuerunt ſe pro libito contorquere, deſignata nunquam exactè ſpirali linea, quæ, ſpiris à baſi ad mucronem cum proportione decreſcentibus, ſe in ſeipſam retorqueat. Quid autem in cauſa ſit, quod Turbinata Teſtacea non ſint loco affixa, vt multa Biualuia, ſed liberè vagantia alterius fortaſſe loci erit in examen vocare. Satis hìc indagare: cur nonnulla præcipuè Muſculi, libentius, vt plurimum ſuper lignum excreſcant? Quamobrem in Tarentino mari piſcantes in magna copia conuehunt, palis ab iiſdem infixis enaſcentia, vt cap. 4. dictum eſt.

Nonnulli exiſtimant: Cœlum pluere his animantibus, Rore quaſi obſtetrice, qui in ea ſolum aeris parte virtutem eorum formatricem infundat. Verùm quia nunquam potuit mihi ratio euincens innoteſcere, propterea nunquam potui in hanc ſententiam abire, vt reputem ex vniuerſali cauſa effectum hunc prouenire. Si Teſtacea viuunt in aqua maris, & ibi creſcunt, ergò ſunt Partus maris, cum indubitatum omnibus principium ferat. Ex his quibus aliquid conſtat, ex his inquam, nutriri, & quemadmodum per totum mare diffuſa, vagatur Virtus formatiua Teſtaceorum, ita opinandum eſt: Vim horum generatiuam eidem mari congenitam; quapropter hoc præmiſſo, vlterius ratiocinatione ſic pergo: Et quia naturalis Philoſophia debet manum cum natura conſerere, aduerto:

antiquum esse in Natura, ex liquore aliquo, nonnullas particulas posse secerni aptas concrescere, quando conceptus ille sit vase ligneo, non verò ex alia materia conflato. Saccarum candidum cum liquescit, nunquam gemmascit circa vas vitreum, cum tamen facilè concrescat in ligneo. In Calentibus aquis celebris Balnei Aponitani, propè Patauium, exceptis ligneo canali, illas ad molendinum deferente, cernuntur lapides crescere circumquaque, humore illo lapidifico geniti, quem secum euehunt, atque illuc conuehunt, non tamen cernuntur vnquam excrescere circa lapides collis, qui eisdem aquis medesit. Neque hoc aliundè meo iudicio petendum est, nisi ex eo, quod cum lignum multis poris sit peruium, aptis humori excipiendo, qui in ijs subsistens concrescere incipit, hisque, partibus sic concretis, alius humor superinduitur, qui ob ingenitam homogenitatem facilè adhæret, & per additionem partis ad partem illud corpus effingitur, quamuis fluido, & excurrenti inclusum, & quoniam in vitro, ac lapidibus non reperiuntur ea pororum receptacula, apta ad humorem sistendum, huiusmodi effectus non gignitur, qui tamen contingeret si lapides essent poris peruij, quemadmodum cernuntur excrescere in mari Tartarum, & Muscum lapidosum, alijque Alcionij non super silices, lapillosque maximè expoliatos, sed super petras maximè scabras, & cauernosas.

Quapropter videor mihi, posse euincere ad formationem musculorum, aliorumque similium, cum necessarius sit humor ille subsidens in mari dispersus, subsidere illum facilè intra poros ligni, quibus retentus, alijsque qualitatibus fermentatus partum illum efformat, eo sanè pacto, quo intra cauernosas aliquorum lapidum cauitates generantur, vbi non sinè animi oblectamento, ijs apertis, potui aliquos depræhendere, obtutum penè omnem effugientes.

PROBLEMA IX.

Cur ita Testæ obdurescant, cum ex molli aqua generentur?

IN productionibus causarum, quæ dicuntur vniuocæ intercedere semper dignoscitur magna inter illas, & effectus, ex

ijs

ijs emanantes, similitudo. Et monstra dicuntur illa, quæ ex potissima sui parte cum Genitrice causa non consonant: *Fortes creantur fortibus, nec imbelles progenerant Aquilæ columbas,* inquit Horatius: At in alijs causis non vniuocis, quanta alterum ab altero discriminat dissimilitudo! Quid vnquam maiorem induere pulchritudinem potest, quam flos? Hic tamen ex rudi, informi terra matre excluditur. Ex truncis, non secus, ac ossa ipsa obdurescentibus, enascuntur tenerrima folia, ex asperrimis spinetis Rosa tam suaui colore delibuta: atque ex sterquilinio alimentum attrahens Cedrus, mira suauitate torpentes spiritus excitante, & recreante, florem gignit, & fructum. Huiusmodi sunt Testacea, in liquido genita Elemento, sed ita valuis, ac testis lapidescentibus, vt videantur intra silicis viscera omninò concepta; & quidem in illa aqua, quæ nullo vix temporis interuallo, ob inditam sibi vim tam acrem, non solum putridas reddit ingentium nauium trabes, antennasque, sed Calybes, & æra comminuit, obdurescit adeò domus Testaceorum, vt Calybem ipsum duritie superet, si magisterio Naturæ addere quis velit artis ornamentum.

Hist. Anim lib. 6. c. 3. 5

Existimarunt nonnulli. Testaceis in mari corticem tenerescere quemadmodum de Ouis, inquit Plinius, mollia esse in vtero aerique exposita, obdurescere, *calore externo euaporante humorem*, atque hoc cautum fuisse à Natura ne matrem enitentem dolore torquerent. Experientia tamen hoc esse falsum ostendit sicut falsum est Valuas Testaceorum molles esse sub aquis. Equidem non negarem educta ex aquis, & multo magis ab Animali seiuncta, duritiem aliquanto maiorem induere, non secus, ac duriora sunt viuentis cuiuscumque ossa, cum fit ex viuente cadauer, quam cum viuit; scilicet ossa in viuenti composita quamdiu debitum sibi augmentum non expleuerint per apertos poros, vt obseruauit Boyles, humore illo nutritiuo imbuuntur, qui quamuis ingressu fluidus natiuo tamen temperamento disponitur ad abeundum in substantiam ossis magis, vel minus solidi, pro varietate debita partibus organicis eiusdem compositi, vel quia in humiditate carnis ossa vestientis, sepulta, nequeunt extrinseco calore penitus exsiccari, vt fit cum omni carne nudantur. Atque hoc verum esse satis ostendit experimentum ossis recenter nudati, & in feruenti aqua per aliquod spatium subsidentis, aqua enim postquam ebulliuerit aliquantum condensatur in gelu, extracto videlicet humore illo quo

re-

referti erant oſſis pori à vi penetratiua caloris in aqua efferu-ſcentis, qui humorem illum raritate diſtenderat. Duritiem hanc contrahunt multi lapides, qui in terræ viſceribus tenereſcentes, etiam ad ſecuris ictum facilè ſcinduntur in partes Cœlo autem aperto expoſiti, adeò obdureſcunt, vt omne temporis tormentum facilè perferant, quamuis aliam ob cauſam; cum hoc prouenire poſſit ex temperie aliqua aeris ſuperinducta lapidibus, vt ferro molli, atque candenti communicat aqua.

Iam verò ſi Teſtaceorum cruſtæ, vt pro comperto eſt, ab ipſa prima formatione ingenitam habent duritiem ſub aquis, Contra Card. exer 222. exiſtimauit Scaliger præclarum fuiſſe hoc inuentum Naturæ, *quia parandum eis fuerant munimentum*, atque hoc dicto ingerit noſtris mentibus infinitæ Prouidentiæ opus fuiſſe, exanguibus exoſſibus, & inermibus Teſtaceis contra Piſcium voracitatem caſam conſtruere, in qua abderent ſeſe, tam valido temperamento obfirmata, vt omnem dentis acutiſſimi morſum eluderent, ac deglutientis famem indigeſto ſibi cibo non paſcerent. Quamobrem animaduerſione dignum eſt; duriora eſſe illa, quæ in fundo maris naſcuntur, vel infixa ſunt ſcopulis, quam quæ ſub arenis concipiuntur, vtpotè minus expoſita, cæterorum animantium incurſionibus.

Leges autem Naturæ duritiem huiuſmodi præſcribentes eædem ſunt, quæ alijs corporibus eam impertiunt. Ex admiſtione perfecta, & coagulatione partium ſolidum corpus componentium, reſultat durities, & tunc contingit coagulatio, inquit, Lib. 1. c. 57 Geber cum fit; *Rei liquoroſæ ad ſolidam ſubſtantiam per humidi priuationem reductio*: atque hæc, duobus modis, nempè, vel calore humidum perfectè exiccante, eo tantum relicto, quod partibus interſe compingendis aptum ſit, vt euenit in Porcellanis, alijſque fictilibus, in Auellanis, in Cocho, ac ſimilibus exſiccationibus, quas efficit Natura; vel frigore humidum condenſante, adſtrictis viſcoſis partibus, vt euenit in Metallis, & gummis, cum ſudantes è cortice minori calore comprimuntur, vel humidum ſeparante, ſuperfluo humore pœnitus expreſſo, vt euenit in creta humida, quæ frigore obdureſcit, ſuper inducto ipſi non ſemel velo humoris cuiuſdam gelu conſtricti, & extra partes terreas, & conſiſtentes expreſſi. Dixi gelu conſtricti, quandoquidem aqua cùm non poſſit humiditate omnimoda ſpoliari, poteſt quidem gelu concreſcere, non tamen propriè coagulari. Eodem ferè pacto poteſt contingere durities in

Te-

Testaceis, scilicet inita tali seiunctione ab illo succo, quem secernit Natura ob eorum formationem, atque augumentum, vt Ostreum humidum sibi necessarium attrahat, abiectis partibus magis terreis ad Testam elaborandam, ita vt, vel magis magisque calore concoctum, vel extrinseco Elementi frigore condensatum, opere magis absoluto perficiatur durities, quamuis inter aquas possit omninò consistere quo pacto plurimi lapides consistunt,& obdurescunt in aquis.

Exiccationi huiusmodi addi potest: Ostrea ipsa paulatim sibi ipsis duritiem illam compingere, concoquendo non tam innato calore satis exangui, quam virtute quadam humiditatem superfluam, attrahente opportunam tamen suæ nutritioni, ex qua separatione testæ obdurescunt magis; atque hoc opus tunc fortè perfectè effingitur quando intra illa sæpimenta Animalia per menses plures conclusa viuunt non alio humore, quam *Succo suo*, suumque dici potest id quod totis visceribus Animal imbibit, quodque Testæ suæ communicauit in ea tamdiù depositum, quamdiù illud sibi resumere cogeretur. Ad quam rationem roborandam, accomodata satis videtur mihi Historia, & eiusdem ratio, quam affert inter Chimicos celebris Fabri. Pallad. spaig. c.47

Refert hic, nonnullas aquas, vix à fonte distractas coagulari in lapidem, aliquanto Diaphanum, & quasi alabastrinum; & ratio est, inquit ipse; quia his aquis admiscentur plures spiritus salis apti soluendis ijs partibus, quæ ad coagulum sunt per se ipsas dispositæ, quibus natiuo è fonte abreptis, ijdem spiritus euaporantes facilè euanescunt, neque alij subministrantur, vt euenit in fonte, in quo perenne est illorum effluuium. Hinc oritur perfecta aquarum concretio in lapidem. Igitur si in mari ex illa portione alimenti inseruientis coagulo Testæ seiungat Ostreæ humorem illum salinum, & vna cum illo partes spiritosas, magis obdurescere facilè poterit reliquus humor Heterogeneus, Testæque consistentiam aquirere. Atque hoc extra controuersiam videor mihi posse de ijs Testaceis enunciare, quibus foliosæ sunt Testæ pluribus tunicis conuestitæ; quarum altera tractu temporis alteri superinduitur, vt exactè animaduertit Dominus Steno; atque ita pluribus quasi mœnibus obuallatum, & obfirmatum crescit animatum illud Testaceorum munimentum, quod in aliquibus mole minoribus, adeòque recenter genitis Smicroscopio exploratore didici, esse paucioribus In Prod. de solido intra solid.

bus

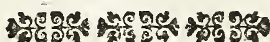
bus sepimentis contextum, in maioribus verò alijs ex pluribus tunicis corticosum, imò inter minima vix embrionem egressa obseruaui nonnulla tum materiæ tenuitate, tum humiditatis excessu trasparentia, quasi omninò tenera, & humori muccoso simillima, quo veluti velo ex omni parte distento viuentia operiuntur, & quo casa construitur tam benè in interiori sui parte, toti eorum corpori accomodata.

Aduertendum etiam est, indita esse sali virtutem impediendi perfectam concretionem, vt apparet in experientia celebri, cuius meminit Regnerus, vbi sæpissimè inquit, *salem volatilem cum sanguine permiscuimus, qui propterea fluuidus remansit, quod à nullis rebus ipsi permiscendis, certius quam à salibus volatilibus expectaueris*. Atque in hac suppositione ijs, quæ superius indicauimus, addi potest, facta salis separatione ab humore in testam abituro, & minorem semper consistentiam induturo, potest humor huiusmodi consistentiam lapidis sibi acquirere, dummodò mistus sit particulis acidis aptis ad eam compingendum, seiunctis partibus spiritosis, salsisque, per quas in fluiditate persistunt. Quandoquidem, vt docet Dauid Becheus *cuncta acida rodunt, & coagulant, coagulando verò, & ipsa coagulantur*. Quod manifestè se prodit in multorum liquorum concretionibus, facilius obtentis, si ijs misceatur acetum. Atque hæc sunt solida coagula, de quibus Vvillis docuit fieri concretionem *cum corpuscula salina in subiecto quopiam latè dispersa congregari, & inuicem coniungi incipiunt; Indèque, aut sibimetipsis, aut cum terra vnita ex fluida, & molli substantia duram, & compactam producunt*, adferente secum ea corpuscula materia, in coagulum concrescente. Totum hoc non minori obseruatione, quam euidentia obseruauit idem Vvillis in stamine bombycis, quod vix ore egressum ita obdurescit, vt nullo neque humido, neque calido, neque sicco possit emolliri, quod tamen intra ipsa viscera glomeratum, massam humidam referebat, nulla sui parte consistentem.

Regner de Graaf. de succo Pancreatico c. 8.

Exper. circa nat. princ.

De ferment. c. 18.



PRO-

PROBLEMA X.

Cur viuant Plurima immobiliter, ſaxis infixa?

QVæcumque Animalia, in tribus Elementis, Aeris, Terræ, & Aquæ degentia, poſſunt pro arbitratu ſingula Elementa percurrere, & de prato in pratum, de ſylua in ſyluam, de Climate in aliud, de vno maris Sinu in alium commigrare. Regionem variant Hirundines, & Coturnices. Ex Scythia Grues in Ægyptum conuolant, atque ex gelido Thraciæ Strimone Pellicani in Danubium feruntur. Ita ab Euxino Thynni in Mediterraneum tepentius enauigant, neque vllum eſt animal, quod in libertate natura non poſuerit ſolique abdomini natum, cum omnibus dictum illud poſſit aptari.

Nos numerus ſumus, & fruges conſumere Nati.

Poſſunt enim ventri indulgere, quo magis voluptas allicit, aut Soli vbertas, aut temperies tempeſtatis inuitat. In ſolo mari Viuentia reperiuntur, Vitæ ſenſitiuæ non expertia, ſtatis locis infixa, vt notauit Ariſtoteles, atque huiuſmodi eſt non vna ſpecies Teſtaceorum, quæ infelicia videntur, vt fabuloſus ille Prometheus, quia indicta ipſis à Natura quaſi catena, ſunt ſcopulis alligata. Diſcrepant à Turbinatis, quæ vtpotè libertate donata, quacumque verſantur intra ſuas Teſtas, & Teſtæ ipſæ nulli ſunt loco affixæ; quia ſunt ipſis Teſtis incarnata, quemadmodum Teſtæ ipſæ arctiſſima vnione, earum ſubſtantiam continuante, ſunt ſcopulis affixa, qua de cauſa argumentum præbent Ouidio, de generatione Animalium poſt aquas diluuij aſſerenti (fabuloſo commento ex falſa Epicuri doctrina deprompto) homines quoque ex Terra genitos, nempè Ruſtici dum ſulcis aratrum infodiunt: *Verſis Animalia glebis.* (Lib. 1. Anim. c. 1.)

Inueniunt, & in his quædam modo cæpta per ipſum (1. Metam.)
Naſcendi ſpatium, quædam imperfecta ſuiſque
Trunca vident humeris, & eodem Corpore ſæpè
Altera pars viuit, rudis eſt pars altera Tellus.

Illam proindè proportionem referunt, quam Ariſtoteles

adnotauit inesse ijs, & plantis, quæ sunt semper in motu augmentationis,& sinè motu progressionis genitalibus locis infixæ. Irrogabitur fortasse crudelitatis nota Naturæ? quasi verò perpetuò illa vinculo obstringens, ad mendicitatem damnauerit, ex eo tantum victitantia, quod ijs casus offert, & ad sustinendos fluctuum sæuientium ictus, non apto ijs cauernoso aliquo recessu, in scopulis, quo se recipiant; Haud equidem. Nulli enim Nouerca Natura, sed Mater, nullos fœtus suos ad omnem omninò miseriam prostituit, & prouidentiæ argumentum est quod speciem præfert crudelitatis, quandoquidem quæcumque in mari degunt, scopulis infixa possunt intra se septa recipere, vel in circulos turbinata, vt vermiculares Tubi, numero vigesimo expressi, vel in geminas valuas complanata, in quibus tanquam in tecto,& cubili tranquilla statione quiescunt.

Cùm autem eo solum humori nutriri debeant ex quo generantur, attrahentia illum præcipuè per poros corporis, promptè illum exugunt, quoties innatus appetitus ad illum attrahendum excitat phantasiam,quamobrem potius Natura præ cæteris consuluit, dum in expedito semper ijs voluit humorem ad extinguendam sitim vnicè factum, & possunt cum felici illo Pastore, iam in æuum inuecto, post maculas à paupertate detersas, quas illi immeritò inurunt nonnulli,canere.

Tass cont. 67.stan.10

Spengo la sete mia nell'onda chiara
Che non tem'io, che di Venen, s'asperga.

Et cum eodem.

E questa gregia, e l'Orticel dispensa
Cibi non compri alla mia parca Mensa.

Ita Maris vndæ Testaceis conuiuium instruunt apparatissimum ex ijs, quæ appetunt sinè tormento sollicitudinis de cibo cogitantis, & sinè labore mensam insternendi. In hoc pari sorte felicia cum ijs pauperibus; de quibus Seneca: *Nulla sollicitudo in alto illius est*, quandoquidem contenti explere non Cupiditatem, sed Naturam, *cui satis est etiam parum, quemadmodum illi, nihil satis est.*

Epist 80.

Consol ad Heluc 12.

Cum autem scopulis affiguntur ex hoc ipso componunt Mundi pulchritudinem, in tam grandi Naturæ Theatro, vbi in tanta varietate corporum viuentium,sensu carentium, & mobilium, sicut nonnulla sunt viuacissima, quorum quies est, nunquam quiescere, ita hæc ordinem constituunt, cuius vita est: sentire quidem, sed non loco moueri natali solo infixa;

quod

quod siderum Cœlo affixorum prærogatiua est, nempè his in ordine suo semper manentibus, illis nunquam variantibus situm, atque ita rebus singulis in ordinem recurrentibus, & ad nutum formatricis Ideæ sese inuicem attemperantibus choræam illam ducunt, & mundi harmoniam intexunt ex diuersis, & aduersis sonis consurgentem, cum tota huius *Mundi CONCORDIA ex DISCORDIBVS constet.* Marc. Victor. præf. in Genes.

PROBLEMA XI.

Cur nonnulla sint certo ordine striata alijs non striatis.

QVàm facilè est hoc Problema exponere, tam arduum est illud vera ratione euoluere, nempè humana intelligentia, nunquam occultas eorum, quæ obuia sunt causas pertingente, quamuis ad eas scrutandas omni subtilitate se prouehat. Quæ enim vnquam rationum congeries in illud poterit collimare, vt pro tam varijs Maculis, Coloribus, Situ in pellibus Animalium, in Auium pennis, in folijs florum, in Ostreorum testis, singulæ rationes aptentur, singulis peculiarem rationem sibi vindicantibus? cum singulæ sint opus intelligentiæ formatricis, singulas maculas distinguentis, non fortuita casus combinatio. Etsi casu spumas effinxit spongia in rictu rabidi Molossi, cum desperato ab arte illius Magisterio, totam pingendi suppellectilem, colores, & Pennicillos in illum proiecit, sibi ipsi indignatus Appelles; Aduertendum tamen est euentum huiusmodi fuisse quidem fortuitum respectu hominis de illo nil cogitantis, neque illum præordinantis, non tamen respectu Dei, à quo ita pendent omnia, vt singula sint ab eo, vel volita, vel permissa.

Animum adiecit ad rationem propositi Problematis indagandam, Cardanus, cùmque eam afferre intenderet inquit, *fit autem varietas striæ certo ordine, quoniam res parua, variata, ac mista etiam obiter, dum æqualiter crescunt spatia, certo ordine laborata videntur.* Sed meritò deridet illum Scaliger, qui enim hæc dicit, nihil dicit. *Siccine Cardane*: arguit Scaliger. Cõt. Card exerc. 220. *Quare manus duas habeam*, causam *reddis*, dicendo. *Quia*

manus duas infans cum haberem, simul cum corpore creuerunt? Qui dicit adulto homini inesse manus, quia inerant etiam infanti, non rationem reddit, sed quæstionem eludit. Aliquali modo satisfacit, qui prudentem finem designat, ad quem in homine manibus dotando respexit Natura, asserendo cum Aristotele, & Augustino: dotatum hominem manibus, vt ijs tanquam vniuersali instrumento ad omnium artium opera vteretur. Nec debet erubescere ignorantiam fatendo, qui plurium effectuum causam nequit indagare. Fateri hanc Scaliger non erubuit ita cum Cardano concludens: *Hoc non est ostendere causam, cum dicitur, strias habent Buccini, quia eis ablatæ non sunt.* Imò stultos omnes illos existimauit, qui illarum causam inquirunt, vtpotè quæ nequeat inueniri. En ipsius ratiocinatio: *Ego verò si me causas hasce, quòd nesciam irrideatis, non iratus dicam. Vos omnes Philosophos subtiliores insanire. Namque partium causas cum ex vtilitatibus eliciamus, quarum partium nullus vsus percipi queat, hæ partes, sui quoque causas nobis ignotas habent. Eiusmodi est color, leuitas, stria, splendor. Natura verò plus lusit in nostrarum mentium agitationibus, quam in striarum macularumque tum ordine, tum varietate.* Hucusque Scaliger, cui nec totum do, neque ex toto contradico, cum enim in multis Testaceis, atque ijs præcipuè, quæ Pectines dicuntur vniformis appareat, & ordinata striarum deductio, quæ ex vno puncto ad circumferentiam distentæ, maiorem identidem induunt crassitiem, proportionato inter se dissitæ interuallo, possumus profectò hinc arguere, inditam ijs virtutem productiuam formæ tam ordinate dispositæ, non secus, ac in radice, & in arbore agnoscimus virtutem ramificam ad eamdem semper prolificationem ramorum tendentem, quamuis virtutem huiusmodi magna ex parte nobis natura subduxerit.

Verùm si ex propinquo dignosci non possunt indiuiduæ rerum effectrices Virtutes, non tamen impossibile nobis est: prudentem aliquem finem inuestigare Naturæ, earum structuram hoc vel illo modo architectantis. An non ita reddita sunt Ostrea, piscium palato magis aspera, vt faciliùs ab eorum inuasione subriperentur? elaborante illis quasi clypeum Natura non minùs fortem ad illa tuenda, quam ad oculorum oblectamentum, tam eleganti opere intertextum? Sic in tradito sibi à Venere clypeo Eneas & robur suspiciebat, & *admirabile textum*. An non tanta colorum, macularum, striarumque varie-

tate,

tate, argumentum nobis ſupeditauit, illarum magiſterium ſuſpiciendi, eamque ex illa oblectationem percipiendi, quam ex tanta rerum etiam neglectarum diuerſitate poteſt oculus, mira voluptate delibutus experiri, atque ex minimis maxima inferendo ad maximam omnium ratiocinationem tandem pertingere, nempè vaſtiſſimam, & infinitam Dei intelligentiam, in qua res omnes primò in exemplari conceptæ, mox in lucem, & in abſolutum opus proditur æ, vt infinitum eius Sapientiam enunciarent, quæ maxima ſemper etiam in minimis tota eſt, ipſius mente quaſi obſtetricante dum incrementum excipiunt, vt conſonantiam illam, & harmoniam partium effingant, quæ tanta voluptate perfundit, contemplatores Naturæ!

Hanc ſibi quiſque dicendi Normam ſtatuat, quando, vel nimia curioſitate ſciendi euectus, vel temeritate interrogandi prolapſus, labia ſilentio obſignabit, cum non poterit mens in occurrente ſibi ratione conquieſcere. Neque videatur hoc velum ignauiæ obtendere, quandoquidem hæc eloquens ſit magiſtra, cum Creaturarum aſſequi rationem non potens, ad ipſum Creatorem prouehitur, atque in eo vno poſt errores tam varios contemplatrix conſiſtit, non fidelis minus in aſſenſu præſtando quam in philoſophando ingenioſa, ratiocinandi motiuis, ex mentis penu depromptis.

PROBLEMA XII.

Cur vt plurimùm in extima ſuperficie ſint coloribus picturata.

QVæſitum hoc non ita propriè inſtituitur de coloribus Teſtaceorum, vt inſtitui etiam non poſſit de pennis Auium, de pellibus Animalium, de corticulis Fructuum, & quemadmodum vagatur per varia rerum genera ita communis cum reliquis eſt inſtitutio de ijs philoſophandi. Primò igitur notandum eſt colores varios plerumque per extimam ſuperficiem excurrere, hoc eſt per conuexitatem Teſtarum. Cum appareant aliqua, ordine teſſellato interſtincta, aliqua vndulata, aſperſa nonnulla, tantaque varietate diſtincta, vt tantam columbæ collum non induat, quando; *mille trahit varios aduerſo Sole colo-*

colores. Craſſities verò, vt plurimum candidi marmoris, aut liuentis colorem refert æquabili tractu imbibitum, interna ſuperficies, ſeù concamerata teſtudo, vel colorem non variat, vel vniformi ductu colore eodem veſtitur. Hac animaduerſione præmiſſa, reuocandum eſt in memoriam quod alibi adnotauimus; duobus modis poſſe colore imbui cruſtas Teſtaceorum, nempè, vel ex indita illis virtute, vel ex magiſterio Naturæ; atque hoc pacto multa arborum poma Sol pingit coloribus ad maiorem, vel minorem caloris actiuitatem attemperatis, & quia inditi non ſunt colores huiuſmodi extimum corticem ſolum inficiunt. Idem prorſus poteſt in mari contingere, vbi ſaporibus acidis commiſta Alumina, vim habent, tranſmutandi obſcurum in perſpicuum, vt videri poteſt in rubris purpureiſque coloribus. Ita ſal ex calce ſubſidens, violaceum mutat in cæruleum, & ſal ammoniacus nitrumque eumdem & ipſi variant colorem; expertus ſum, ab acido aquæ,ad ſeparanda metalla arte facta, corroſa prima membrana, quaſi ex Tartaro, quam ſuperinduunt Conchæ, quas auriculas dicunt, viridem colorem fuiſſe expreſſum. Poſſunt ergo Teſtacea, virtute qualitatum ambienti humido immiſtarum alterari, ac tranſmutari, vel in corpore toto,ſi humidum quo proluuntur, vel corpus ipſum coloratum eamdem temperiem imbuat; vel colorum varietate depingi, ſi diuerſimodè attemperentur. Eo ferè pacto papyrus aſperſa aquis ex galla expreſſis candorem ſuum nihil vitiatum oſtendit, cum tamen Calcantho madefacta nigris ſtatim maculis appareat infecta.

Atque hic prætereundum non eſt mirabile illud inuentum nuperrimè ad me ex Gallia tranſmiſſum, cuius ignotus eſt Auctor, nempè approximato tantum liquore quodam poſſe quempiam nigris characteribus inſcriptam legere cartham, quæ characteres aqua criſtallina exaratos,omninò oculis ſubducebat.

Placet modum hic euulgare comparandi ſibi aquas geminas in hunc mirabilem effectum adhibitas. Conſtruitur altera ebullientibus ad lentum ignem in æquali menſura viua calce, & auripigmento; cautè tamen operi perficiendo aſſiſtendum eſt, ne illorum fumo caput inficiatur. Altera conſtruitur ſoluto ex ignis vi letargiro in acetum diſtillato: liquore hoc carta conſcribitur, liquore altero characteres ſe produnt. Huiuſmodi effectus, ex varia acidorum humorem admiſtione reſultans, poteſt etiam contingere ex intenſiore aliqua incale-

ſcen-

ſcentia. Ita ſi fiat igni propior papyrus inſcripta characteribus, ſucco ex malis limonijs, aut cæpis expreſſo, legi poterunt characteres, qui antea oculis ſubducebantur. Quod ſi indita Virtus depingit Teſtacea, eodem ferè modo de illorum Teſtis philoſophandum ex mente doctrinaque Ariſtotelis, ac de Auium pennis: *Nutriuntur pili pennæ, & cutes,* inquit ille, *ex alimenti excrementis, & pro horum varietate colores varij reſiliunt*. Dumque obſeruat Animalia, quibus varius cibus eſt, varios etiam colores induere, diſcrimen affert inter apes, & Fucos, nempè hos præ illis magis picturatos, quia magis varius eſt eorum cibus. De Gener lib. 5. c 6.

Hoc ipſum in multis Vermibus poteſt deprehendi, Bruchus, qui braſſicis veſcitur colorem imbibit omninò viridem; è contra variè maculoſi, qui ex varijs floribus alimentum depaſcunt, & Antonio le Grand teſte, Auctoreque, nigrorem induunt Auium pennæ, quæ fructum delibant ex Taxo. In comp. rer. memor pag 155.

Cum igitur conſuetum alimentum Teſtaceorum ſit aqua Maris, hæc, quantumuis limpidiſſima, eſt maximè etherogenea infecta ſulphuribus, ſalibus, bituminibus ex ſinubus diuerſis, quos interfluit, collectis, diuerſiſque ſpiritibus à Terra exhalatis. Et cui nam ignota eſt horum diuerſitas corporum? Varij coloris ſunt ſales, ruber memphiticus, & oxanus, purpureus in Centoripe, in Cappadocia flauus, In India, & niger, & rubens. His humido commiſtis, & magis minuſue viuentis calore concoctis plus minuſue à terrena materia ſegregatis effici poſſunt diuerſi generis maculæ ſuperaddita materia ad illas colorandas.

Fateor enimuerò non poſſe hanc afferri tamquam rationem omnimodam, quandoquidem perſpicuum eſt, Infantes geminos, eodem prorſus nutricis lacte enutritos, eſſe aliquando, vt moribus, ita capillamento, colore, ac lineamentis inter ſe maximè diſcrepantes, dandum tamen Philoſopho eſt, multum conducere ad colorem Animalium cibos.

Vt verò appareant Teſtacea ſuperficie eſtima colorata ſtupendum planè eſt Opificium Naturæ. Aduertit Beregardus apud Carolum Fracaſſiatum in omni Animali, ſegregato ab excrementis alimento fieri in ijs nouam ſegregationem, duplicis quaſi Naturæ, altera nempè eſt ſpiritus, ſeù liquor acidus, altera terræ, & ſicca manet, quæ corpus mortuum dicitur. Hac ſe ipſum exonerat Animal per ſeceſſum altera Epiſt. de lingua.

in

in Vrinam abeunte ; & Animalia quæ non possunt hoc pacto se exonerare, vt Aues, & Testacea necessitate coguntur hasce partes spiritosas subtilesque intra sua septa continere, reiectis tamen ijs ad extimas partes ab ipsa Natura tamquam superfluis, & per easdem partes transudantibus. Ex quia ambiens aer eas condensat in Auibus detinetque, sicuti aqua in Testaceis, hinc effingitur cutis varietas, & pennarum colores varios referentium pro varietate infectionis ipsi excremento immistæ. Notandum etiam est: multa superuestiri rudi deformique amictu, quo non detracto, non apparent colores. Amictus iste in nonnullis non est indumentum natiuum, vt illud, quo se serpentes excoriant, & aliqua etiam maris crustata, sed est tempore aquis lutoque superinductum. Vt autem addiscatur modus, quo circumamiciantur, placet addere experimentum magisterij consimilis, quod extra mare adnotauit Pater Kircherius: *In Vase*, inquit ille, *quo vrina excipi solet exponatur seta equina, vel quid simile, ita vt à fundo, vsque ad superficiem emergat eamque sic vrinæ expositam relinque, & videbis corpuscula salinonitrosa, quæ vrinæ insunt huic setæ statim adhærere, & paulatim in magnum corticem, instar calcis friabilis excrescere, quæ in aere indurescit*. Idem contingit in Palis mari infixis pro fundamento Domorum Venetijs, & inter Testacea, quæ latinè dicuntur: *Vngulæ Asini*, quibus supremæ parti quædam Lanugo imposita est, qua etiam Corallia vestiuntur, nonnulliaque alia Testacea in quibus quandoque extra aquas obdurescit, & lapideo quodam indumento illa conuestit.

In Mundo subter. l. 8.

PROBLEMA XIII.

Cur multa sint Turbinata?

INter multas Vniualuium Testaceorum species, quæ in Mari degunt, & reperiuntur in terra, pleraque sunt turbinata, tali spirarum varietate, vt ijs inuoluta omnis phantasia, nouas inuenire diffidat, vires suas in his intellectus amittit curiositate captus earum artificium indagandi, & Ostreorum figuræ tot tantisque spiris turbinatæ, causam assequendi; Nullus est, qui ignoret, multos lapides huiusmodi figuram induere, sem-

per

per sibi constantem, vt euenit informatione foliorum, & in salibus cum gemmascunt. Propriam habent inter Metalla Marchesitæ, inter lapides Gemmæ, in succis Sales, in congelationibus Niues, in Metheoris Irides, sicut habent plantæ, atque Animalia, quæ quantumuis varia, figuram tamen genericam eodem sibi tenore constantem quasi propriam characteristicæ notam induunt. Illa est in oculis omnium, sed illius originem omnes ignorant. Georgius Agricola in eam sententiam abijt, vt existimauerit ex duobus potissimum causis, figuram in lapidibus deriuari. Altera ex loco in quo generantur, vt Cera plumbumque liquata, quibus forma exceptis, formæ similis figura induitur, quia dum congelantur, non possunt liberius excurrere, quo ea conceptus prouehebat impulsus, nempè forma ipsa, ijs obstaculum opponente. Ita nonnulli lapides, quasi prægnantes, lapillum aliquem, vel creta, aut liquorem, ad modum globi, actum in spheram, intra viscera sua quasi fœtum concludunt, qui liquor, vel obdurescens calore, vel eodem exsiccatus, & condensatus à materno lapide seiungitur, vt videmus in Auellanis nucibus, intra corticem exiccatis. Quod si liquor, seù lutum, seù succus huiusmodi tenax fuerit, lapidescit, quo pacto generatur Aetites lapis, si verò tenax non sit, abit in terram cretosam, vt plurimum, vt videri potest in Geode. Si verò succus sit aqueus, stagnat fluctuans in ipso lapidis sinu. Et iuxta hoc principium Falloppius argumentatus ait: Turbinata terræ Testacea prouenire ex fumosa quadam exhalatione, intus conclusa exitum quærente, eoque non patente, ad modum turbinis agitata, quæ dum gelascit, formam turbinatam effingit. Verùm etiam si detur hoc in gratiam Falloppij, dici tamen non potest de Marinis Testaceis; cum enim humidum sit corpus, nulla figura terminatum, non potest ea terminare, quæ in Mari perpetuò fluctuante nascuntur.

Dominus Steno diligenter perspectis varijs tunicis, quibus Ostreorum testæ construuntur, enunciat omnes primæ tunicæ exteriori suppositas fuisse in eam formam elaboratas, non quia humidum, quo concreuerunt, sic eas effingeret, sed quia accomodatas fuit loco, & continenti dum concresceret humor, ex Ostreorum poris transudans; atque ex pluribus, vel paucioribus tunicis, inquit ille, colligi potest, quot annis vixerint. Sed quia hoc dici non potest de vltima tunica, seù membrana lapideam substantiam referente, quæ alias circumuestit existimat, *In prodr. de solido.*

 for-

formam illam ex Ouis progenitam, nempè Ouorum calicibus in eam abeuntibus. Huic tam diligenti Inspectori perspicacissimæ intelligentiæ, & oculi anatomicè præscrutantis, vix quidpiam opponerem, nisi me reluctantem euidentia compelleret, etiamsi ita philosophandum esset de Tunicis interioribur inter Animal ipsum, & extremam tunicam, alias omnes cooperientem; de hac certè affirmari non posset, quod ipse docet, nequidem de ijs Testis, quæ foliosæ non sunt, sed vnica constant tunica, ipsa marmore densiore; quandoquidem non ab ouo, sed spontè sua oriuntur in aquis figura nunquam immutata, quam fortasse in nullo alio viuente conspicimus. Mihi contigit plures specie discrepantes in exsiccato luto, vel inter minutissimas maris arenas, deprehendere, quarum pluribus per Microscopium mole auctis maiora erant arenæ grana, quæ nudum oculum vix non effugiunt, & tamen hæc sub eodem Microscopio induebant magnitudinem globi, quo exonerantur Bombardæ. Aliundè ergò petenda est ratio, cur figuram huiusmodi Cochleæ sibi aptent?

Ratio altera, quam docet Agricola est, & ex ipsa materia peti figuram huiusmodi, quemadmodum ex lidio lapide infrusta comminuto proueniunt fragmenta humanis ossibus omninò simillima, atque ex Trochitibus Rosæ figuram referentia. Ita docet Erasmus Bartolinus, & à Mathematica rationem petit dicendo, Mathesim esse Figurarum Magistram, ac propterea contemplatus exagonam figuram, quam in Cellis Alueariorum Apes arcitentantur, negat harum magisterium fieri ex instinctu Naturæ, dicitque ab Apibus circularem effingi, vtpotè figurarum omnium capacissimam, ac simplicissimam, adeòque semper intentam ab Apibus, quod ansam dedit Pappo Alexandrino stultè opinandi, apes ratione præditas esse, idemque Pappus affirmat obseruari, cum actu construunt in Alueari conclusæ, si hoc peruium fiat, foramini crystallo superimposita, vt hoc repagulo apium exitus impediatur, & earumdem ictus eludantur. Euadit tamen exagona figura illa, dum ex mutua compressione cedente cera, quamcumque formam facilè induente, necessariò ex circulis compressis resultat exagona figura. En Icone adumbratus Bartolini discursus: sit Apis in circulo A. Hæc introitum sæpius, & exitum faciens, debet eiusdem circuli partes comprimere, & qua parte compressioni obstaculum non inueniet, cedere ceram coget. Cum igitur reperiatur obstaculum

Lib. 5. coll. mat.

in

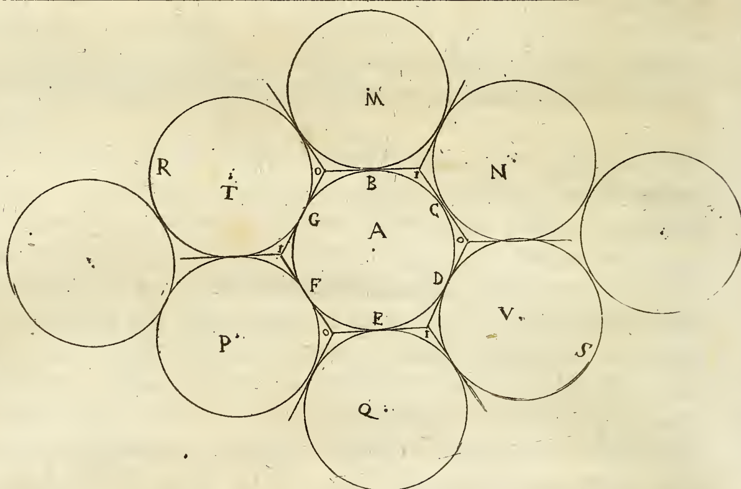
in punctis D. F. vbi reliquarum cellularum circuli se tangunt, cera dabit locum ex D, & F. qua parte obstaculum nullum apponitur, nempè circa puncta I. O. Quod si in circulo O. Apis altera premat ex eadem ratione debet se arcus exten-

quando in duriorem substantiam, lapidi non absimilem, vehementiori igne exsiccato. Imò Vvillis non solùm contendit, singulis salibus, quos Primigenios vocant, proprias figuras inesse, sed eas asserit obseruasse in omnibus Salibus ex singulis corporibus arte Spagirica extractis, induentibus singulis figuram cum subsidunt, extimatque his partibus subsidentibus indidisse Deum virtutem communicandi figuram ijs corporibus, ad quorum compositionem concurrunt, vna cum spiritibus vegetabilibus: *Sunt enim*, inquit ille, *Sales isti Elementa veluti* De fermẽt *secunda, & ab eorum in corporibus insitione propriæ, &* cap. 12.

 nati-

formam illam ex Ouis progenitam, nempè Ouorum calicibus in eam abeuntibus. Huic tam diligenti Inſpectori perſpicaciſſimæ intelligentiæ, & oculi anatomicè præſcrutantis, vix quidpiam opponerem, niſi me reluctantem euidentia compelleret, etiamſi ita philoſophandum eſſet de Tunicis interioribus inter-





Lib. mat.

peruium fiat, foramini cryſtallo ſuperimpoſita, vt hoc repagulo apium exitus impediatur, & earumdem ictus eludantur. Euadit tamen exagona figura illa, dum ex mutua compreſſione cedente cera, quamcumque formam facilè induente, neceſſariò ex circulis compreſſis reſultat exagona figura. En Icone adumbratus Bartolini diſcurſus: ſit Apis in circulo A. Hæc introitum ſæpius, & exitum faciens, debet eiuſdem circuli partes comprimere, & qua parte compreſſioni obſtaculum non inueniet, cedere ceram coget. Cum igitur reperiatur obſtaculum

in

in punctis D. F. vbi reliquarum cellularum circuli se tangunt, cera dabit locum ex D, & F. qua parte obstaculum nullum apponitur, nempè circa puncta I. O. Quod si in circulo Q. Apis altera premat ex eadem ratione debet se arcus extendere, contra oppositam partem circuli A. vbi obstaculum nullum reperit, inclinabitur propterea versus I. O. atque in ijs punctis adnectetur materia, quæ circulum referebat, parique compressione adnexa, resultabit exagona figura ex necessitate materiæ obedientis impulsui, quod negauit Kepplerus, vbi tractat de figura sexangula, quam nix refert, vt repræsentat Tabula hìc apposita X. Z, Verùm de hoc curiosius scripserunt in Meteoris Renatus de Cartes, & Olaus Magnus in Gothorum Historia. Dicendum igitur ratione materiæ obedientis impulsui alicuius agentis figuram huiusmodi resultare. Sed non omnia sunt ex cera, neque omnia ex accidente extrinseco figuram induunt, quam referunt. Multa, imò pleraque libera nascuntur, vel in humoribus, vel in aere, non aptis alia corpora terminare, cum termino ipsa careant. Aliundè igitur figuræ corporum effinguntur. Diuersas videmus inesse formas communibus Salibus, cum concreti gemmascunt, diuersas Nitro imò liquori cuilibet, cum subsidit, humore exsiccato. Sal Gemma funditur perpetuò ex frustulis grandioribus, cubicam formam ferentibus. In Antimonio obseruauit Hipocrates nasci figuram Tetragonam, Sal indicus in figuram Pyramidalem quadrangulam exacuitur; alumen in cubos, salnitrum in tubulos, quod tunc visitur, quando solutum est in humorem illum colatum ex stercore, quo educitur, & vocatur *maestra*, Calcantus in figuram racemosam densatur, sal ex humoris siccitate subtiles in crustas, aliquando in partes minimas farinæ minutissimæ consimiles, vt videre est in Maris littoribus lapidosis, & aliquando in duriorem substantiam, lapidi non absimilem, vehementiori igne exsiccato. Imò Vvillis non solùm contendit, singulis salibus, quos Primigenios vocant, proprias figuras inesse, sed eas asserit obseruasse in omnibus Salibus ex singulis corporibus arte Spagirica extractis, induentibus singulis figuram cum subsidunt, extimatque his partibus subsidentibus indidisse Deum virtutem communicandi figuram ijs corporibus, ad quorum compositionem concurrunt, vna cum spiritibus vegetabilibus: *Sunt enim*, inquit ille, *Sales isti Elementa veluti secunda, & ab eorum in corporibus insitione propriæ, & nati-*

Differt. 5. lib. 5.

De fermēt cap. 12.

natiuæ figuræ rerum plurimùm dependent.

Atque, vt hic ommittam quæ plurima ad veritatem hanc obfirmandam poſſent afferri, abundè erit nonnulla experimenta in memoriam reuocare, ex quibus euincitur, quemadmodùm ab educto ignis vi ex ſubſtantia aliqua, ſale fixo, ſeù ſubſidente in cineres, ità à volatili euaporante in ſpiritus, eamdem figuram retineri, quam antea induerat: & quoad volatilem veriſſimum eſt, illum in frigidis hyemis noctibus imponere quaſi folium glaciale vitris feneſtrarum, accedente humido accidentali, ex virentibus ramis, igni impoſitis, ſecum exeunte, atque in illo folio, vitris ſuperinducto imprimi ab illo ſale imaginem arboris, ex cuius ramis fuit eductus. Quoad fixum verò, manifeſtum eſt, combuſtis herbis, vel arborum ramis, eductaque ex illis aqua ſale imbibita, ex eorum cineribus extracta; ſi cineres hi ea aqua immiſti, in aperto vaſe, ſereno Cœlo in hyeme expoſito, in gláciei ſuperinductæ cruſta apparituram figuram arboris, cuius reliquiæ ſunt illi cineres. Ioannes Daniel Horſtius ex abſynthij ſale vidit natam imaginem ipſius abſynthij Olaus Borrichius ex proprio ſale extraxit, oſtenditque eleganter expreſſam quamdam quaſi ſyluulam Cupreſſuum, & ommiſſis quamplurimis ſcitu, digniſſimis, ſit pro omnibus celebris illa, quæ per omnium ora circumfertur, nomine Roſæ Polonicæ obiecta oculis celebris Quærcetani, à medico quodam Polono, qui egregiè callebat artem extraendi ſales, & aſſeruandi ſpiritus ex plantis expreſſos in vitreis ampullis diligentiſſime obſignatis. Hic cum quorundam rogatu vellet efficere, vt germinaret Roſa, accepto vaſe huiuſce floris ſalem aſſeruante, *Vaſis fundum lucernæ admouet, vt aliquantulum intepeſceret, tum tenuiſſimus, & impalpabilis ille cinis ex ſe apertam Roſæ ſpeciem emittebat, quam ſenſim creſcere, vegetari, ac formam penitus totius Roſæ floridæ vmbram, ac figuram exprimere videbat. Hæc autem vmbratilis figura, vaſe ab igne remotè, rurſus in ſuos cineres relabebatur.*

Tachenius in Hipocrate chimic. fol. 118

Ad determinandas autem corporis naturalis figuras, hoc vtitur diſcurſu Vvillis ſupracitatus. Sal, & ſpiritus in corporibus ita ſe habent, ac Circinus, & norma in Mathematicis figuris delineandis in pagina. Imitatur ſpiritus pedem Circini, mobilem, modo circumactum, altero in centro immobili, modo liberè ductum vndequaque ab Artificis manu, quo pacto ducitur ſtylus, eoque circuitu lineæ variæ, figuræque

que diuersæ designantur. Sal è contra imitatur normam, semper immotam, & aptam terminare stylum, eumque moderari. Quapropter vbi sali dominatur spiritus, vt in vegetabilibus, ac lessitijs; varietas maior figurarum exprimitur, & vbi sal dominatur spiritibus, vt in Mineralibus salibusque, apparent corpora figuris minus varijs impressa, semperque eandem retinentia. Indè fit ait Vvillis à Salibus per calcinationem extractis, vtpotè spiritibus destitutis, vix obtineri *Chrystallizationem* cum subsidunt in cineres. Nitrum è contra vtpotè spiritosum facilè coagulari, figuramque pyramidalem induere, & Alumen maximè spiritosum in Octoedrum facilè efformari.

Præclarissimæ sanè rationes, sed minus aptæ ad obijciendam oculis mentibusque veritatem. Quandoquidem, vel figura proueniat ex Salibus, vel ex Spiritibus, recurrit argumentum, & ego vrgeo, iterum petens, cur vtrique ad illam potius figuram inclinent, ac tendant, quam ad alteram? & quid tandem sint spiritus huiusmodi; Infinitis propemodum responsis imò vocibus, audio conclamari: Alij vim Magneticam cum Kircherio illos appellant, alij generationum idæas cum Borello, alij formatricem virtutem cum Cabeo, alij Agitationem spirituum, sed ignotam. Augustinus Scylla cum nouerit in humano corpore per Anathomem in partes dissecto, inuentam Chocleam perexiguam in sinistra cordis auricula, aliamque non absimilem in vessica hominis pauperrimi Florentiæ respondere conatur dicendo, *Video, corpora membranosa, calori medico approximata colligi in sese, rugas contrahere, ac facilè turbinari: Hoc ipsum existimarem in ijs partibus nostri corporis, potuisse contingere, in quibus non desunt membranæ, salsique humores, & colliquati, & gypsei, primisque magis magisque exsiccatis nullo quasi negotio reliquæ turbinantur facilèque se reddunt ad similitudinem lapideæ substantiæ, qua caput nobis obtundunt, & vano certè conatu laboraret sequens quod assequi nunquam poterit.*

Lib. 1 de Artis magnæ lucis, & vmbræ. De Ideis gen. c. 1. obs. 91. Metamor. 1.

Machinatrix, & opifex est mens illa, quæ in rebus omnibus *agitat molem* ad intentum finem partes singulas ordinans, & quemadmodum ad imponendam basi immensam aliquam pyramidem, concurrunt rudentes multi, multæque tractoriæ machinæ, Trochleæque, singulis vi, & celeritate propria operantibus ad amussim; nescientibus tamen quid, cuiue laborent; quippè expertibus finis residentis in mente artificis, omnia ordinan-

nantis, ac diſponentis, ita in conſtructione cuiuſque corporis, ſeù viuentis, ſeù non viuentis, omnia, & ſingula diſponit ex ordine Efficiens Cauſa, quamuis occulta, cui ſingula obtemperant, Ita nobis in re noſtra phyloſophandum, neque indignum Phyloſopho eſt, aduocare Deum è machina, vt dicitur, cum rerum Cauſæ penitus deliteſcunt nobis ignotæ, plenoque fidei obſequio venerari Cauſam illam, omnia diſponentem, ſeque ſingulis pro libito impartientem, quæ ex eadem maſſa nouit res maximo interſe interuallo diſtantes effingere, nulli communicato, ſui operis magiſterio.

Noui Doctorem Carolum Fracaſſatum in prima Cathedra magiſtrum Meſſanæ docuiſſe: ſpiralem lineam fuiſſe ab eo obſeruatam, vt neceſſarium principium generationis Ouorum in pullis; eadem videlicet ſpirali linea efformante, quoddam quaſi conglobatum ex ipſo Animali, quod *Galbam* vocat Arueus, ſed libenter nouerim rationem, ſi tamen certa, & in omnibus fuit obſeruatio. Nunc ad propoſitum ſatis ſit enunciare: Sic voluiſſe primum Motorem, & proprium cuique vegetabilem ſpiritum indidiſſe, aptum ad turbinanda Teſtacea, atque hoc, vt inter animas corporaque ea proportio intercederet, quam adnotauit Hipocrates, nempè in viuentium efformatione hoſpitalem domum inquilino proportionatam: architectante Natura, eo ſanè prudentis magiſterio conſilioque, vt monſtra quam plurima è Mundo eliminaret. Monſtrum autem eſſet, ſi generoſa Leonis indoles Ouis corpus incoleret, vel exiguus cuniculus vaſta Elephantis mole obuolueretur, eodem prorſus pacto, cum Cochleæ manibus pedibus, & oſſibus careant, turbinatam illis domum conſtruxit, vt ſe in ea contorquentes poſſent conſiſtere. Quod ſi ijs motu progreſſiuo dotatis neceſſitatem impoſuit, magna ſui parte, extra Teſtaceas Domos erumpendi, ſi hæ turbinatæ non eſſent, omnis quantumuis leuis conatus, eas è Domibus illis ſeiungeret; imò ijs ipſæmet ſeſe exonerarent, leui quouis obſtaculo remorante iter. Voluit igitur Mens opifex omnium, poſſe eas domibus ſuis inſertas, inuolucris, & ſpiris, quaſi brachijs manibuſque eas domos complecti, ijſque tenaciter inhærere, vt ſecum poſſent conuehere, & volentibus abdere ſe, eſſet in promptu fidè ſtationis receſſus, quamobrem ſicut de alijs omnibus, ita de Conchis poſſumus dicere cum Virgilio.

Hos Natura modos primùm dedit.

Et

Et Vvillis nil amplius pro veritate potuit enunciare nisi, *Sales peculiares figurationum modos à primo Conditore fuisse sortitos*. Quod si vellemus dare ipsi, eiusque Sectatoribus ad res figurandas valdè Sales conducere, non esset hoc à veritate aberrare dicendo posse concurrere spiritum aliquem salnitrosum, quandoquidem materia hæc ad coagulationem Testarum conducit, vt vidimus, eadem quippè ad figuram Pyramidalem tendente, qua figura, Turbinata omnia essent impressa, si possent Testæ suis ab Inuolucris explicari, suisque è spiris euolui quod vehementer imaginanti cogitantique facilè se præsentabit. Quapropter Architectonico spiritui ipsis infuso, cædente spontè materia, resultat facilè Testarum figura, quæ spiris suis, & inuolucris quemadmodum tutam, & quietam stationem habitatoribus construunt, ita labyrinthum implicatissimam intexerunt inquirentibus causas ijsdem spiris impexas, ex cuius anfractibus tunc solum euadimus, cum prudentem finem Naturæ, ita operantis euoluimus. Quod si non ad viuentis vtilitatem ita eas construxisset Natura, satis esset, fuisse illas ad rerum varietatem in tam pulchro Mundi Theatro augendam elaboratas.

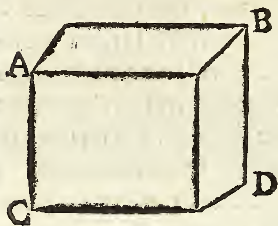
PROBLEMA XIV.

Cur ex Turbinatis pleraque figuram Sphœricam induant?

INter problemata Aristotelis ad mare spectantia; illud extat, quo disquirit. Cur lapides Conchyliaque Sphœrica euadant, respondítque sibi, in causa esse maris motum quaqua versus agitati, singulasque Testarum, & lapidum partes adimentis; ex qua partium detractione resultat figura sphœrica; eaque propter in littoribus plurimi depræhenduntur, qui propriam natiuamque amiserunt. Quia extrema, inquit ille, *compari ademptu circumfracta in rotundam se colligunt speciem. Hæc enim sola simili extremo clauditur. Mare autem quaqua versus agitando pariter circumundique frangit, atque obtundit*. Ratiocinationis huiusmodi fundamentum est: supponere: Res illas, quæ vndique atteruntur, acquirere figu- Sect 23. probl. 36.

ram

ram rotundam, & carentem angulis. Verùm vt fundamento huiusmodi innitatur conclusio, aduertendum est, si ab aqua agitata atteritur corpus æqualiter circùmquaque, necesse esse primæuam figuram corpori remanere: pro exemplo sit cubus.



A.B.C.D. si aqua atterit æqualiter superficiem A. B. & reliquas corporis superficies, remanebunt semper anguli superficiem terminantes; quare variabitur nunquam figura cubica corporis, quamuis mole imminuti. Atque simili proportione philosophandum de corporibus, quibusque irregularibus, cuiusmodi sunt arenæ, vt apparent Microscopio exploratæ.

Asserendum igitur, iam esse corpus rotundum: quo posito extra aleam iacitur Quæstio, quæ vt subsistat dicendum: posse corpus multis angulis prominentibus vndarum agitatione, ad Sphœricam figuram accedere, non quia vndequaque atteratur aquis; sed quia in fundo maris circumuolutum, lapillis sæpissimè obsito, in ijs partibus magis atteritur quæ circumuolutioni reluctantur magis, quales sunt anguli, & partes reliquæ prominentes, quibus magis, magisque consumptis, rotunda figura consurgit.

Hæc tamen omnia sunt intelligenda de Testis, & Conchis ab Animali seiunctis. Nam quæ viuunt, non perpetua cum mari circumuolutione rotantur, sed vel viuunt arenis sepulta, lutoque, vel adhærent saxis, ac scopulis. Notandumque, quamuis pleraque turbinata circularem in se figuram exprimant, quamuis non exactam, mirabili sanè proportione minui circulis base minoribus, ac minoribus illo, cui semper habent os impositum vsque ad culmen, quo se distendunt plus minusue in figuram conicam. Quapropter nulla inuenitur Cochlea, quæ globum perfectum exprimat, aut exactum Cylindrum, sicut in Conchylijs Biualuibus nulla exactum circulum exprimit. Addo: ea omnia Testacea huiusmodi figuris fuisse à Natura obsignata à prima eorum infantia, quod in ijs etiam deprehendi potest, quæ vix magnitudinem exæquant puncti interpungente calamo efformati; quare Sphœricum illud opus tribuendum alteri omninò est.

Existimarunt nonnulli, in eam figuram componi Testacea, quia Testis coagulatione humoris efformatis in mari, nulla for-

forma extrinseci ambientis terminato, ipsis Testaceis communicabili, spontè assumitur figura perfectior, nempè circularis, inclinante ad hoc Natura, obice illi non opposito, vt apparet in coagulatione humoris, ex quo formatur in aere grando, & perspicuum fit innumeris huiusmodi fortuitis generationibus.

Verùm non ita possumus philosophari, quia nequè coagulatio humoris illius similis illis est, nequè omne corpus quod in aperto campo compingitur, cernitur tali figura præditum, atque hoc posito, euinceretur in perfectissimos globos efformanda esse Testacea. Crystallum ferè omne figura exagona concrescit, refertque Ioannes Laet, aperto Amstelodami fœminæ cuiusdam cadauere è patibulo pendente anno 1518. inuentos fuisse in fellis vessica ab Henrico Medico Florentino quatuor supra viginti lapides, eamdem figuram cubicam præferentes, eamdemque magnitudinem, & colorem. In felle Ferdinandi Gonzagæ triangularis vnus inuentus est, & Fabritius Bartolettus in felle mulieris, Mantuæ trecentos inuenit, formam ciceris, & magnitudinem referentes. Olaus Borrichius septuaginta adinuenit irregularis figuræ, vt fabas. Lib 2. de Lapid.

Sed obtundat sibi quispiam hisce lapidibus caput, eorum causam inquirens. Nos circa nostras Cochleas circumuoluamur. Contendunt multi ex Cœli motu, aut Solis earum figuram deriuare, nempè Sole spiralem lineam designante, dum ex vno in alium Tropicum circumagitur, eumdem etiam spiralem motum ijs impertiri, referentibus eamdem viam luteis corporibus, quam Sol ipse luce sua describit in Cœlo. At enim verò videntur hi mihi in ipsa tanti luminis claritate cæcutire, quamobrem non possunt in tantam illam varietatem corporum, ac figurarum obtutum defigere, quam Sol influentijs suis adspergit. Præsidet ille, vt communis omnium Pater, & quemadmodum corpora omnia, eodem auri texto lucis conuestit, ita suorum influxuum thesauros omnibus equè aperit, ex quibus quodque sibi tantum assumit, quantum cuiusque Natura, temperiesque deposcit, perficiente vnoquoque in se ipso quidquid sibi indulget Natura. Et quemadmodum ros, & aqua, quibus in eodem solo flores lactantur, *alba fit in Lilijs, rubra in Rosis, in omnibus omnia,* vt eleganter Cirillus Alexandrinus, ita ex calore Solis luto impertitur vis condensandi se in Metallum, flori viuacitas ad se in folia explicandum, omnibusque corporibus

virtus ad pertingendum quo ſua vnumquodque prouehit indita à Deo propenſio ; quapropter optimè pronunciauit ingenioſus Auctor Epiſtolæ ad Regiam Societatem Angliæ tranſmiſſæ Auguſto Anni 1669. *Non in hoc ſolo exemplo delirant, qui non promptuaria Naturæ, ſed ſua ipſorum ſomnia conſulunt.* Longè magis ſapienter D. Auguſtinus non contentus in actum philoſophicæ admirationis mentem attollere, nempè vix digito à terra aſſurgere, in omnibus diuini opificis manum formatricem agnouit, *qua enim vi diuina,* inquit, *& vt ita dicam effectiua, quæ fieri neſcit, ſed faceret accepit ſpeciem, cum mundus fieret, & rotunditas Cœli, & rotunditas Solis, eadem vi diuina, & effectiua, quæ fieri neſcit, ſed facere accepit ſpeciem rotunditas oculi, & rotunditas pomi.*

De Ciuit. Dei lib. 12. c. 17.

Vt tamen viſibile opus, iuuiſibilis manus Opificis Dei non Solis oculis fidei, ſed etiam philoſophantis intelligentiæ, Naturas rerum arcanas ad voluptatem ſcrutantis, intueamur, opportunum loco videtur mihi Problema Ariſtotelis, quo inquirit. Cur partes Animalium paucioribus organis elaboratæ, accedant, vtplurimum ad figuram Cylindricam, non verò Triangularem pluriumue angulorum exprimendam ? Huiuſmodi eſt Tibia, pedi comparata, manui brachium, arborum rami, floribus earumdem, & fructibus. Ratio, quam affert innititur axiomati Tarentini Architæ dicentis. Res naturales ab intrinſeco moueri, proportione qnadam æqualitatis, niſi obex ponatur, atque hinc ſecundum omnes partes æqualiter creſcere, adeòque augeri ad circularem figuram accedendo, cuius partes ſingulæ æquæ diſtant à centro. Contingere hoc videmus in Floribus, qui quamuis numeroſo foliorum ambitu, vel ſe veſtientes, vel ſeſe explicantes, fluxu liberiori, vndequaque excurrentium, tamen eo ſe aptant ordine artificioſè neglecto, in circulum ſe conformante. Idem dicatur de fructibus, de calamo in pennis, de pilis in Animantibus, & de quocumque, dante ſe in conſpectum, veluti in ſcenam in hoc mundi Theatro.

Sect. 16. prob 9.

Agnoſci ergo debet principium intrinſecum, hanc ſibi figuram determinans, atque aptans, quæ proprior accedat, viuentibus operationibus efficiendis. Operante rerum Natura, ea vi virtuteque à ſupremo artifice impertita, qui in earum formatione optimè proportionem, & conſonantiam agnouit, omnia in ſingulis operantem. Quoniam verò pars magna Teſtaceorum debebat multis ſpiris, & inuolucris turbinari, ea propter

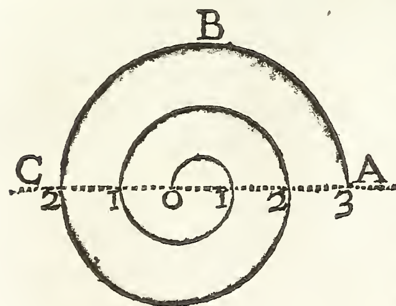
pter

pter Natura in extruenda domo, figuram rotundam ſelegit, vtpotè omnium facillimam, ad circumrotandum, & ad ſe in ſeipſam colligendum, vt manifeſtum eſt in retorto capreolo vitis, cucurbitæ, ſimiliumque plantarum, quibus attentè conſideratis poterit vnuſquiſque curioſa obſeruatione deprehendere in Turbinatis, figuras omninò tres ad ea formanda concurrere, ſpiralem nempè, propter continuas ſpiras, quibus in ſe contorquentur. Pyramidalem, quoniam ex ore, in quo eſt baſis, in punctum ſe colligunt à plano eleuatum, quamuis diſſimiliter in nonnullis. In hac autem continetur circularis figura quamuis non in omnibus perfectiſſima, quæ tamen appareret ſi poſſent, ſe tota explicare, quandoquidem appareret corpus omninò conicum, & in eo partes circuli proportionem ſeruantes, minori tamen ſemper, & minori periphæria, artificiosè decreſcentis,

PROBLEMA XV.

Cur Turbinata, vt plurimum habeant Orificium Teſtæ ad dexteram partem conuerſum?

COnuoluuntur tali lege Turbinata, vt ſuper humum reptura Orificium Teſtæ ad partem dexteram ſemper conuertant: obſeruauit hoc inter recentiores Martinus Liſter vbi dixit, Teſtas *motus Solis obſeruando, à ſiniſtra dextram verſus torqueri*. Tract. de Cochleis bina.



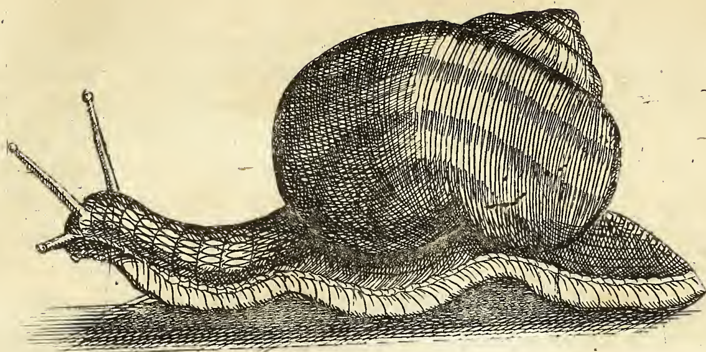
Quod vt clarius fiat, obſeruetur figura, in qua ſpiralis linea. A. B.C. ſupponit Cochleæ circumuolutionem. Initium hæc facit à centro. O. neque contorſionem extendit verſus C, ſed verſus A. & poſt in aliquibus pauciores, in alijs plures ſpiras terminum habet verſus A. nunquam verſus C. Fingatur itaque linea ducta per centrum ſpiratum in plano Orizontali quod ſit C, A. ſuper illam ſpiralis linea

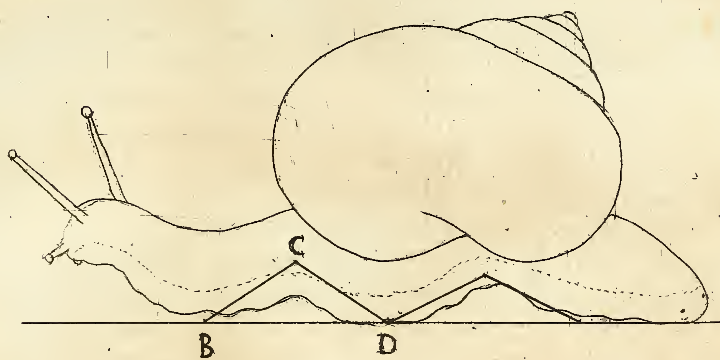
non toties interſecabit ex O, ad C; quoties ex O ad A, vt palam ſit in figura appoſita. Non tamen tenore inuariabili lex iſta fertur in Cochleis, vt fit in Sole, quem contorquentem ſe diurno motu circa gemina Mundi emiſphæria, obſeruat quiſque in Boreali Emiſpherio, naſci ſemper ex latere ſiniſtro, & occumbere in dextero, quia videlicet partes aliquæ in contrarium ſitum contorquent ſe. In quarta obſeruatione Auguſti 1669. tranſmiſſa ad celebrem Accademiam, quæ inſcribitur. Regia Societas Angliæ, duæ ſpecies referuntur, altera ſimilis leui Turbini, ab Aldrouando deſcripti, altera Auenæ grano, à nobis expoſita num. 41. in ea mole, quam Microſcopium oculo repreſentauit. *Hæc denis ſpiris à dextera ad ſiniſtram conuoluitur*, inquit citatus Liſter. Tertiam addit Fabius Columna, & Dominus Siuers Mathematicus Hamburgenſis dicit: habere in ſuo Muſæo Cochleam quamdam cinerei coloris, quæ eſt inter noſtras, delineata num. 316. Claſ. 3. Raræ tamen reperiuntur in mari, & quia fortaſſe ſunt abortus, monſtraque Naturæ, propterea magno precio habitæ; vnde tres ego vidi, inter magni pretij gemmas, aſſeruari à D. Cornelio Meier Hollandico, Machinarum inuentore, qui præterito anno potuit hic Romæ ſe opponere Tyberis violentiæ, & fortiſſimo agere, quaſi catena illum frænare, cum præceps irrueret ad aperiendum illi noua dilaceratione ſinum, non ad conuehenda trophæa, coronaſque, vt olim ſeculis retroactis, ſed vt viam nouæ ſtragi, quam minitabatur, inſterneret. Iam verò ſuper obſeruatione huiuſmodi non exiſtimet aliquis, temerarium eſſe cauſam inquirere. Plures rationes, ac fines adhibet, cum operatur Natura, vt pluribus in locis Phyloſophus aſſerit, cum nihil fruſtra, imò quod cuique Animalium ſpeciei optimum eſt, operetur. Quod antequam exigatur ad trutinam, ſuppono, ex eodem Philoſopho, commune eſſe omnibus animantibus, motum à dextera inchoare, quo iacto fundamento, ſic arguo. In extruenda Turbinatis domo, debebat Natura illam tali pacto architectari, vt ad illorum motum aptiſſima eſſet ſtructura. Ijs ergo ex Naturæ inſtinctu motum à dextera inchoantibus, nullum debebat ex ea parte impedimentum apponi, ſed liber patere aditus, ſucceſſiuè cohærens impulſui, ac motui, ac propterea debebat eſſe ſpiralis, itaut facto initio ab ipſo centro dexteram verſus ſe contorqueret, eoque ordine vſque ad Orificium progrederetur, ex quo non exigua ſui corporis parte, vi-

De Teſt. pag 359.

De inceſſu Anim. c. 2.

C. 221





viuens egreditur. Atque notandum hic est, ex omnibus Testaceis, quæ motu progressiuo incedunt, omnibus nempè pedibus destitutis, moueri singula tota illa parte corporis, quam liberè è Testis expediunt, cum è contra Animalia perfecta, duabus tantum, ad summum quatuor partibus deputatis ad motum se prouehant. Ratio ex Aristotele est, quia perfectis Animantibus motus principium inest, vnum indiuisibile, cui debent omnia organa, ad motum instituta, conformari; propterea, cum ex corde motus omnis principium trahat, organa duo supra cor collocauit Natura, quales sunt manus in homine, in Auibus Alæ, totidemque infra cor, quales sunt in cæteris Animantibus pedes. Cum ergo Testacea sint sanguinis, & cordis expertia, cui apta membra construantur ad motum, debet singulis eorum partibus inesse principium motus, adeòque ijs multæ partes organicæ toto in corpore aptantur ad motum. Hac aptitudine, in omnes eorum partes diffusa, non mouentur singula motu eodem, sed aliquo vndanti fluxu, vt serpentes, modò ad dexteram, modò ad sinistram se contorquentes, arcuatis supra pauimentum curuationibus, ita vt parte vna se prouehente sequatur alia, reliquis residuum corporis trahentibus; alia verò, vt vermes, natiua domo prorsus expedita, vel eam semper cùm mouentur secum vehentia, retrocedente vna parte intra aliam, quæ rursum è suo quasi recessu prodit, quando vult progredi, quo pacto in se ipsam recederet chirotheca, nunc ab imo sursum, nunc à summo deorsum, supra manum deducta, atque hoc pacto mouentur omnia Testacea, membris aliquo modo inclinatis: quod si hoc non contingeret etiam in perfectis Animantibus, motus euaderet impossibilis, vt fusè ostendit Aristoteles. Cap. 7. de incess. Ani. Vndanti motu pleraque contorquent se; nempè ad progrediendum aptissimo. Quod, vt clariùs elucidetur, videatur figura apposita; in qua à corpore Cochleæ formatur arcus B. C. D. cuius basis est humus, supra quam mouetur. In hoc triangulo duo latera B.C. E.D. coniunctim considerata necessariò ex Euclide, maiora sunt tertio latere, seu basi B. D. quod si maiora non forent, nullus daretur progressus in motu. En ratio in promptu. Tunc solùm potest quis progredi, cum extendit partem inclinatam B.C.D. Iam verò si hæc extendens se, non excederet lineam B.D. non occuparet spatium maius spatio à linea B.D. occupato. Non ergò se proueheret ex D. nisi ad punctum B; sed quia manifestum est prouehere se vltra punctum B; illæ

ergò

ergò duæ lineæ maiores sunt basi B. D. adeòque arcuante se Animali, eas describit, fixa parte B, & ad se attracta parte D. è qua consistente, extendit partem B. vt progrediatur vlterius. Atque hìc placet aduertere: falsum esse, spiras Cochleæ ad motum conferre, vt docet insignis nostro Æuo Scriptor, existimans ex ipsis spiris Animal vim acquirere ad motum, modo ijs innixum, modò extra eas distentum, nempè parte, vel arcuata, vel retrocedente in se semper extra Testam extensum. Hoc euidenter cognoui, cum Cochlearum motum explorans testis prius sublatis obseruaui, nonnullas retinere in se internam figuram Testæ in membrana tenui instar vacuæ crumenæ tunc solùm plena se ipsis, qnando cessante motu in eam sese recipiebant.

Iam dictum satis de motu locali; dumque in illo potest facilè depræhendi vis illa admirabilis, quam Mechanica cognoscit in Vecte, neque depræhenditur nunquam in quonam vis ea sita sit, aduertendum illud est: nempè nobilissimi argumenti scientias corpusculum cuiusuis contemptibilis Animalculi abscondere in se.

PROBLEMA XVI.

Cur vix aliqua membrorum diuersitas in Testaceis appareat?

QVàm variæ apparent in testis Cochleæ, tam simplices sunt in partibus componentibus corpus, in ijs absconditum. In omnibus eadem fermè Organorum dispositio, vix aliquam diuersitatem ostentat. Ipsæ verò Testæ, interse ita dissimiles, vt vel intra eamdem speciem, nunquam dabitur, bis in eamdem incidere.

Bold. de Longob.

Tanto Natura in vn sembiante stesso:
Di varie forme, hà i simulacri impresso.

Caro illis, vtpotè exanguis, liuida, macieque quasi cadauer confecta, è contra Testæ, veluti fabulosa Lorica Æneæ à Vvlcano fabrefacta.

An'bal Caro lib. 8.

Che di sanguigna luce, e di colori
Diuersamente accesi, era splendente.

Ostreæ

Ostreæ corpus informe male dedolatum, videtur potiùs Embrio, quam opus absolutum: Testæ verò eximiæ artis magisterio elaboratæ, quibus diligentissimè studio suprema manus fuit eleganter imposita, quamobrem in his Testaceorum monumentis, & armis effingendis, quibus Ostreæ peltatæ, & clypeatæ incedunt, apparet industria Naturæ longè maior illa, quam omnem Ciclopes exerere, in armis Heroi suo cudendis ex Vvlcani Officina, vt Dea maris efflagitabat, cum diceret.

Arma acri facienda Viro, nunc viribus vsus, Eneid.l.8.
Nunc manibus rapidis, omni nunc arte magistra,

In promptu est ratio: cur in membris vix aliquam, in Testis tantam varietatem præferant, singulas Animalis partes Architectata fuit Natura, ad institutas ab ijs operationes efficiendas. Atque, vt ex Doctrina Aristotelis adnotauit Magnus Albertus: *ea quæ nobiliora sunt plures partes habere necesse est, quarum actiones eorum sint, & officia. Plura enim desiderant instrumenta ea, quæ plures motiones exercent.* Ita homini quippè Animalium præstantissimo intelligentia ditato, quam Aristoteles, falsò tamen, particulam diuinitatis appellat, data fuerunt organa, & partes numero plures, & varietate, vt posset non solùm viuere, sed bene viuere. Et quamuis non desint ignaui Censores Naturæ, qui eam quasi Nouercam existiment, nudum hominem, atque inermem, veluti proiectitium infantem, omnibus destitutum, iniurijs fortunæ expositum, prostituisse; cum reliquis animantibus arma, & vestes abundè suppeditauerit; in sola manu tamen omnia homini donauit Natura, veluti instrumento, vt acutè Augustinus, ad opera omnia omnesque artes ab intelligentia directo. Cum ergò Testacea, vel omni motu careant, vtpotè scopulis, aut humi infixa, vel vix vllum motum edant, eumque inuariabilem, quem ab origine prima, tamque patrimonium omne, secum traxerunt, neque ab ipsa humo eleuentur magis anima, quam corpore; propterea nullam fermè nancisci debebant diuersitatem membrorum, quæ dissimilaria dicuntur. Atque soli abdomini nata, eas tantùm partes sortiri debebant ex magisterio Naturæ, quæ necessaria ad vitam cuique Animali perfectò, Aristoteles adnotauit: Guttur nempè, quo cibum capiunt, Ventrem, in quo reponunt, & concoquunt reliquo corpori impertiendum, atque intestinum, ad cibi excrementa exoneranda. Hæc autem vitæ instrumenta, quam solerti industria construxit Natura tam curio-

Lib.2.de par Anim. c.10.ar.1.

riosa indagine eorum diuersitas esset examinanda; Excurrat illam quis per otium fusè apud Aristotelem de partibus Animalium. Hìc satis est aduertere cum eodem, planum esse eorum Ventrem, simplicem, expolitum, atque vt in nonnullis auibus excurrentem, quibus cibus humidior, ijs nempè quæ cruribus longioribus corpus suffulciunt sic enim possunt cibum facilius concoquere. Non absimile autem his est intestinum, quippè semper in promptu cibus ex mari, quo viuunt, non erat diutius in visceribus retinendus ad succum Nutritioni vtilem attrahendum, nouo videlicet semper è mari suppeditato. Huiusmodi organum inest, & plantis radicibus, quasi ore attrahentibus cibum, alijsque partibus ad exoneranda excrementa destinatis ijs nempè, vt vult Aristoteles, ex quibus erumpunt flores, fructusque, vel melius, ex quibus distillant humores, & gummi, cum flores sint partus producti ad speciem propagandam. Sunt tamen plantæ ventris expertes cum nempè sit terra pro ventre, veluti nutrix infanti, alimentum plantis ferens, & concoquens.

Lib. 3. c. 14

Testis tamen non debebatur ista simplicitas organorum, & quoad illarum formam fabricamque, sit pro ratione, destinatas à Natura fuisse ad conseruationem corporum inclusorum omninò inermium. Simplicitate membrorum vitæ consulens prodigalitatis notam elusit. Simplicitate munimentorum in Testis damnata egestatis fuisset, ac proindè in ijs effingendis se vsque in luxum effudit. Cum enim Ostrea mille hostium incursionibus, & insidijs mille paterent in mari exposita, ea tanta varietate peltata, & clypeata instruxit, alia videlicet armata duritie, atque asperitate, alia tuberculis, & hastis, quasi præferratis, ad tormentum viscerum, & palati hostium insidiantium, præter commune omnibus effugium receptus, cum natinas latebras, intra suas Testas peterent. Quærenti autem, vt quid tanta in Testis accidentium varietas tanta peregrini coloris diuersitas? Responderem: ad eum prorsus finem, quo comantes Cristæ in galeis, & in Thoracibus Clypeisque foliosa ornamenta, Opere corynthio depicta ad horrorem armorum quasi temperandum. Sapienti planè consilio Ars militaris, nempè ars moriendi, elegantiam armis ipsis induxit, deauratis telorum cuspide, & ensium acinace, vt mortem ipsam natiuo horrore exueret, atque in ipso Martis campo, acies instructas ostenderet, non tam ad Pugnam, quam ad Choræam. Tam præclari inuenti laudem, prima sibi deposcit

ſcit Natura, quæ artem ipſam ad magiſterium hoc erudiuit conſtructis armis, ac munimentis pro tam inermibus animantibus, tanta colorum, atque ornamentorum elegantia picturatis; elegantia tamen armorum robur nihil effæminante. Quo artificio tria præſtat omninò præclara: nempè infirmis, atque infimis animantibus arma, & munimenta comparauit, oculorum oblectamenta, atque illicia abundè inſtruxit, in tanta colorum ornamentorumque varietate, ſingulaque Teſtacea ſuo quæque quaſi ſtemmate inſignita, & veſtitu conſimili notata diſcreuit.

PROBLEMA XVII.

Cur careant Oſſibus?

OSſa in omni corpore ſunt multa numero: alia recta, alia tranſuerſim locata, & arcuata, ſingula ſingulis iuncta inſolubilibus ligamentis, ita tamen enodata, vt poſſint membra pro opportunitate curuari, & omnia ita accommodata, vt quamdam quaſi trabium ſtructuram componant, eleuantem illa, & ſuſtentantem. Iam verò ſi Teſtacea humi ſemper infixa nullo motu debebant ſe expedire, niſi communi vermibus, & inſectis, reptando progredientibus, huiuſmodi membrorum ſtructuræ inutilia fuiſſent oſſa, imò Turbinatis impedimentum attuliſſent, nempè contorquentibus ſeſe, vel coarctantibus intra ſpiralem ſuam cauernam, debuit aptari corpus omninò carneum fibris vndequaque extentum, aptis, vel ad ſe recipiendum, vel ad ſe pro nata opportunitate diſtendendum. Addo: toti corporis ſtructuræ, in vnam quaſi aluum elaboratæ inepta erant oſſa: ſcilicet ex obſeruatione Philoſophi, nullis animantibus venter diſtinguitur, nec diſtenditur oſſibus, vt ſic poſſit, vel atracto cibo intumeſcere, vel concepto fœtui domicilium inſternere. Aliqua inſuper oſſa infixa ſunt certis partibus animantium, inquit Philoſophus, ad eas tutandas ſeruandaſque, vt Coſtæ circumdantes Cor; cum autem ad conſeruationem Teſtaceorum, munimentum Natura conſtruxerit pro Galea, Scuto, ac Thorace illis aptatum

De part. Anim. lib. 2 c. 9.

ad incursum quemlibet eludendum ; vt quid ossa huic viuentium generi fabricare ?

PROBLEMA XVIII.

Cur sint corde orbata ?

Macrob Satur. l. 1. c. 47.

COr in Animali est, veluti Sol in Mundo, nempè caloris vitaliumque spirituum officina, opera omnia efficientium, & quemadmodum antiquissimus Philolaus falsò existimauit, Solem immobilem in hoc Mundi sistemate collocatum, & omnia circa ipsum in gyrum sese mouentia, vtpotè ipso indigentia, ita pro veritate obseruauit Anathomus; *inter partem quà animalia cibum recipiunt, & inter partem, qua emittunt excrementa, mediam quo ad situm esse tertiam partem, in qua est principium vitæ*; cor nempè, ex quo vno trahunt omnia subsidium portionemque spirituum operationibus inseruientium; & quemadmodum Sole sublato euaderet Mundus informe exanimeque Cadauer, ita prorsus & Viuens, corde subducto.

Manifestum fit hoc in quolibet perfectò Animali, & pro miraculo est, ex cuiusdam pectore corde extracto, potuisse tamen illum aliquando voces edere, & alloqui Carnificem euisceranteın. Manifestum etiam fit in insectis non carentibus sanguine, & quamuis plures in partes dissecta adhuc viuant, momentanea tamen est in ijs partibus vita, exhausto scilicet in ijs Vitalium spirituum fonte, hoc est, corde. Cochleæ tamen viuunt quamuis excordes, vt reliqua Animantia exanguia. Et quamuis Democritus existimauerit, inditum esse cor omnibus, sed oculorum obtutum pro sua paruitate effugere, omnen tamen, quamuis conatum impendat oculus Microscopijs exploratoribus adiutus, ipsa etiam inuisibilia objicientibus, nunquam poterit Cordis vestigium deprehendere, quod sanè Microscopij perspicacitatem non eluderet; quemadmodum in generatione omnium Animalium non exanguium vix efformatum cor in embrione detegitur. Cur ergo vitam quasi commodatam, Ostreis excordibus indulsit auara nimis Natura ?

En

En depromptum, ex ipso sapientissimo instituto Naturæ responsum? Cæca nunquam largitione suos in Partus sese effundit Natura, neque illis frustra Aerarij sui opes, ac Thesauros impertitur. Cæcutientis Amoris, & genij insanientis est ad nullam respicientis vtilitatem beneficia conferre. Præstitit hoc insanus ille Caligula, ad Romæ consulatum inaugurans suum illum equum, cui à pernicitate cursus inditum *Ignei* nomen est.

Non sic insanit Natura eximiæ perspicacitatis in operando impertiens singulis, vel subtrahens, pro aptitudine, merito, ac dignitate eorundem. Hoc prælibato, en Philosophi ratio, cur Testaceis Cor Natura negauerit. Animalibus omnibus non exanguibus necessarium est Cor, cum enim humido fluidoque constet sanguis, indiget vasis aptis ad illum excipiendum, in quem finem elaboratæ sunt venæ, quibus in omnia corporis membra diffusis ad impertienda singulis alimenta, necessarium fuit eas omnes ex vna origine, veluti riuos ex vnofonte, corriuari, nempè ex corde, ex quo tanquam ex prima scaturigine profluunt omnes, & singulæ. Exanguibus ergò Testaceis, quid mirum si Cor non effinxit Natura? Verùm quidem est ad impertiendum Vitæ alimentum, humorem aliquem proportionatum necessarium esse pro sanguinis supplemento; quamobrem in Testaceis omnibus reperitur humor ille, quem Philosophus Saniem appellat, quo pacto sunt etiam partes, Venarum vicem explentes, quas diximus Fibras. quæ Saniem, vel attrahunt ex Ventre eam primò excipiente, & aliquantulum concoquente; vel per poros corporis ex Elemento, in quo viuunt, non secus ac arbores humorem illum bibulis radicibus exugunt è terra, quæ ijs pro corde, ac ventre est, parato semper ad alimentum suppeditandum.

Lib 3. c. 4. art. 1. de part. Ani.

PROBLEMA XIX.

Cur sint Edentula?

Antequam quæsito respondeam, firmanda est eiusdem quæsiti suppositio; nempè edentula esse Testacea. In contrariam sententiam abiere nonnulli. Inquit Aristoteles: *Conchas den-*

De part. Anim c 4. De Cochl pag 516.

dentibus etiam binis fulciri, vt cruſtata. Ita opinatur Martinus
In Microſcophi. obſ. 40. Liſter & Microſcopio exploratum hoc affert ex Nookio his verbis. *E ſuperiore oris parte Cochleæ eiuſdem Teſta contextæ, oſſiculum durum, recuruumque exemi, id mihi viſum eſt figurari in modum dentium gingiuis ordine ſuo diſpoſitorum, inque plures minores maioreſque dentes nigros diuidi. Verùm vnum ſolidumque oſſiculum erat, quo eam Roſæ folijs veſci ipſe obſeruaui, atque ex ijs lunatas exiguas partes momordiſſe in modum litteræ maiuſculæ C. Huius autem oſſiculi pars ſuperior, eius inferiori, & nigriori parte multo albidior eſt, & minus ſinuata, ad oras paulatim extenuatur in aciem, huic inſuper veluti nouem dentes ſiuè partes eminentes omnes ipſo oſſiculo medio inter ſe coniunctæ.* En appoſita, quam ipſe addit figura, in qua A.B.C.D. eſt pars ſuperior exurgens ex Gingiua G. G.G. magis albicante, quam inferior N. I.K. ad modum dentium figurata incipientium ex I.I. deſinentium truncatim verſus K. ſunt tamen coniuncti, ſolamque dentium figuram referunt in partibus ex toto oſſis ſemicirculo aliquantulum prominentium in locis nouem I.K.

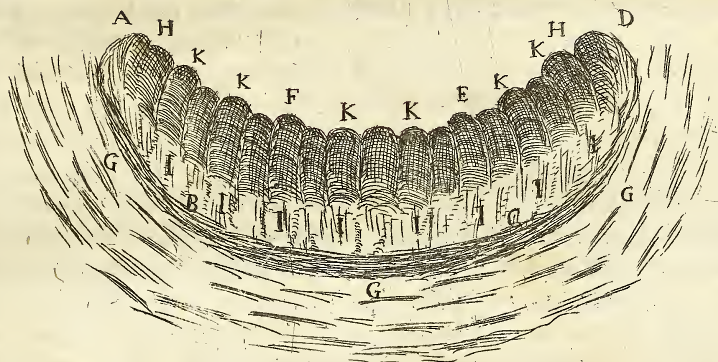
Fuit habita huiuſmodi obſeruatio in Cochlea terreſtri, vt inquit ille, qua de cauſa firmari ex illa non poteſt vniuerſalis concluſio dum in alijs aquatilibus hoc minimè reperitur. Hæc etiam ſententia è regione opponitur Velſchio, qui in prima Hecathoſtea ſuarum obſeruationum, quas anno 1675. inſcripſit Academiæ Curioſorum in Germania, dicit: Iniuſtè iniurioſèque deriſum Chirurgum celebrem, quem à prima infantia per iocum vocabant Cochliodontem, quia in amicorum conſeſſu affirmauerat: Cochleas armatas dentibus: cùm, inquit
Obſeruat. Phiſicmed obſer. 97. ille, *ipſi ſenſus atteſtentur nam Microſcopij ope, non iſtis modo* (*nempè Cochleis*) *& ſimilibus inſectis, ſed etiam locuſtis, gryllis, alijſque ſuos dentium ordines eſſe, luculentiſſimè apparet.* Sed quam facilè errare potuerit, ſi tamen ipſe obſeruauit, error alter oſtendet in hoc ipſo, cum obſeruationem ſuam obfirmare intenderet, auctoritate Ætij inter Græcos Medicos non igno-
Ibid. bilis. *De dentibus etiam Oſtreorum* (ſunt eius verba) *iam olim quædam obiter Aetius recenſuit; ſed nos vberius in Teotomicis noſtris diſſeremus.* Quandoquidem euoluenti mihi quidquid indicatus Auctor operibus ſuis complexus eſt, occurrit in ipſo
Medic cōtract. ſer. 2. de Oſtreorum teſtis. indice legere. *Dentes Oſtreorum*, ſed paulo poſt locum indigitatum percurrens, legi: *Dentes Oſtreorum teſta illuſtrat, velut etiam Buccinorum. & Purpurarum, non ſolum vi exterſoria; ſed*

etiam

etiam substantiæ aptitudine . Neque vllo pacto Testacea dentibus armata contendit , sed ad aliorum dentes illustrandos , & maculis detergendos opportunam esse illorum Testam combustam, & redactam in puluerem . Hinc, nescio , quo pacto ante Velschium potuerit Ionstonus pro veritate idem enunciare , cò vel maximè, quòd in Veritatis testem , textum Aristotelis exibet, vbi Testacea, inquit, *nutriuntur more plantarum per poros,& quidem humore dulci* .

De exang. aquat l. 3. tr. 1. hist. Anim. l. 8. cap. 2. lib. 2. de gener. c. 6.

Atque vt probationes expediamus . Dentes, inquit Aristoteles, *generantur, & augentur alimento eodem, ex quo ossa , &*



fuere Animalia hominum , vel tamquam armis ad pugnam , vel tamquam instrumento ad voces enucleandas ; alia ad cibum attérendum , & digestioni præparandum . Testaceis verò , vt plurimum, attrahentibus per poros nutrimentum , *more plantarum*, nempè humorem in quo viuunt , otiosi dentes forent ad nutritionem .

In hanc rem singularis omninò est Victoria, quam retulit Cochlea ex Serpente ; cum sentiens,se dentibus illius inuadi, illico intra sua Testæ sepimenta subducens sese, traxit secum serpentis caput, vi adacti ad mortem in eo carcere subeundam, propterea concelebrata carmine recentioris Scriptoris,post illam

Victo-

dentibus etiam binis fulciri, vt crustata. Ita opinatur Martinus Lister & Microscopio exploratum hoc affert ex Nookio his verbis. *E superiore oris parte Cochleæ eiusdem Testa contextæ, officulum durum, recuruumque exemi, id mihi visum est figurari in modum dentium gingiuis ordine suo dispositorum, inque plures minores maioresque dentes nigros diuidi. Verùm vnum solidumque officulum erat, quo eam Rosæ folijs vesci ipse obseruaui, atque ex ijs lunatas exiguas partes momordisse in modum litteræ maiuscula C. Huius autem officuli pars superior, eius inferiori, & nigriori parte multo albidior est, & minus sinuata, ad oras* [illegible]

In Microscophi- obs. 40.

[illegible]

obser. 67. *aliisque suos dentium ordines esse, luculentissimè apparet.* Sed quam facilè errare potuerit, si tamen ipse obseruauit, error alter ostendet in hoc ipso, cum obseruationem suam obfirmare intenderet, auctoritate Ætij inter Græcos Medicos non ignobilis. *De dentibus etiam Ostreorum* (sunt eius verba) *iam olim quædam obiter Aetius recensuit; sed nos vberius in Teotomicis nostris differemus.* Quandoquidem euoluenti mihi quidquid indicatus Auctor operibus suis complexus est, occurrit in ipso indice legere. *Dentes Ostreorum*, sed paulo post locum indigitatum percurrens, legi: *Dentes Ostreorum testa illustrat, velut etiam Buccinorum. & Purpurarum, non solum vi extersoria; sed etiam*

Ibid.

Medic cō- tract. ser. 2. de Ostreo- rum testis.

etiam substantiæ aptitudine. Neque vllo pacto Testacea dentibus armata contendit, sed ad aliorum dentes illustrandos, & maculis detergendos opportunam esse illorum Testam combustam, & redactam in puluerem. Hinc, nescio, quo pacto ante Velschium potuerit Ionstonus pro veritate idem enunciare, cò vel maximè, quòd in Veritatis testem, textum Aristotelis exibet, vbi Testacea, inquit, *nutriuntur more plantarum per poros, & quidem humore dulci*.

De exang. aquat l. 3. ex 1. hist. Anim. l. 8. cap. 2. lib 2. de gener. c. 6.

Atque vt probationes expediamus. Dentes, inquit Aristoteles, *generantur, & augentur alimento eodem, ex quo ossa, & nascuntur, non ex cute, sed ex ossibus, & habent Naturam ossium, vt patet ex eo, quia sequuntur colorem ossium*. Hinc Æthiopes candicant dentibus, quia ossa sunt candida: Testaceis ergò ex ossibus, neque ad ossa compingenda præparato ijs alimento, sequitur de consequenti illa esse Edentula. Secundò, quia magna copia materiæ pro Testis suppeditanda, nulla pro dentibus superest, vt videre est in Cornigeris Animantibus, ex parte superiore edentulis; nempè vtente Natura alimento, ad cornua efformanda. Ita mirabilis ille Piscis nonnisi magno labore, & industria raròadmodum captus in glaciali Noruegiæ Oceano, quem in suo Musæo Vormius describit; est, ore omninò edentulus, ex cuius parte superiori erumpit os durissimæ candidissimæque substantiæ, ex æquo cum ebure contendentis, in hastam veluti cuspidatam ad longitudinem palmorum decem productum, vt cernitur in duobus illis pulcherrimis in Villa Phamphiliana propè S. Pancratium ab Excellentiss. Principe Romæ asseruatis, & in alio in Musæo Eminentissimi Ghisij Principis Romæ. Tertiò probatur. Quia dentibus instructa fuere Animantia nonnulla, vel tamquam armis ad pugnam, vel tamquam instrumento ad voces enucleandas; alia ad cibum atterendum, & digestioni præparandum. Testaceis verò, vt plurimum, attrahentibus per poros nutrimentum, *more plantarum*, nempè humorem in quo viuunt, otiosi dentes forent ad nutritionem.

In hanc rem singularis omninò est Victoria, quam retulit Cochlea ex Serpente; cum sentiens, se dentibus illius inuadi, illico intra sua Testæ scpimenta subducens sese, traxit secum serpentis caput, vi adacti ad mortem in eo carcere subeundam, propterea concelebrata carmine recentioris Scriptoris, post illam

Victo-

Victoriam, illudque certamen Epigrammate eleganter expressum sic concludentis.

Hipolitus Grassetti l. 1 epig. 51.

Rideo Parthorum ingenium, si Cochlea inermis
Sola hostem didicit contumulare fuga.

PROBLEMA XX.

Cur Fel, Iecur, & Lienem Testaceis negauerit Natura?

DAtum est Animali Hepar ad attrahendam ex cibo in stommaco concocto partem, ad alendum ipsum Animal aptiorem, & antequam distribuat illum per membra, debet in quatuor humores partiri, nempè in sanguinem, flauabilem, flegma, & bilem atram. Ex parte magis terrea, hæc gignitur, quemadmodum ex parte magis calida, & subtili flaua bilis ex frigidiori flegma ex magis temperata sanguis ipse. Vtque fiat hic aptior ad nutritionem depuratur huiusmodi humoribus attracta à Liene atra Bili, flaua à felle, à venis vna cum sanguine pituita ad humectandum opportuna, si quando nimium exsiccaretur. Quia verò Testacea nutriuntur, vt plantæ humorem, quasi plenè incoctum attrahentes, & aptum, vt conuertatur in substantiam viuentis, quin transformetur in sanguinem ad alimentum viuenti præstandum: Hinc Natura hisce membris frustra instruxisset Testacea. Et qui vellet curiosius hanc proportionis constantiam inter plantas, atque Testacea examinare, obseruet incomparabilem illam Anathomem, quam vulgauit longum studium, studiosaque diligentia Doctoris Malpigi, & agnoscere poterit quam bene sibi respondeant in alimento suscipiendo, animaduertens in summa simplicitate partium exquisitam organorum distributionem fibrarum, neruorum, canaliculorum ad sugendum, concoquendum, ac distribuendum alimentum, eamque ex hac animaduersione oblectationem percipiet, qua delibutum se sentit clarissimus Thomas Bartolinus; cum ea percepta scriptum reliquit: *In Plantis quamuis primo aspectu simplicissimo, reuera tracheæ sunt, & aeri inseruiunt, alia itidem Vasa, quæ deferendo alimento, & alia quæ exco-*

Acta Hafn. an. 1675. n. 9.

excoquendo: quarta denique quæ peculiari ſucco colligendo inſeruiunt, vt taceam illa quæ ſuperflua excludunt.

PROBLEMA XXI.

Cur Teſtacea, quæ os non habent, attamen nutriantur?

QVæſitum hoc ad multa Viuentium Genera extenditur, nempè Flores. Plantas, nonnullaque Inſecta, ore carentia, illis tamen Natura modum ſuppeditauit ad alimentum attrahendum, & ad membra ſingula deferendum. Communis propterea omnibus reſponſio aptabitur. Quemadmodum ergò Arbores ſugunt è terra, vel ex aqua humorem nutritiuum Vitæ, per poros radicum, ſic Teſtacea illa quibus negatum os fuit, conueniunt cum plantis, quæ propterea Plantanimalia appellat Philoſophus. Atque hìc notandum: Inter Teſtacea ſola Biualuia, parte hac corporis priuata eſſe à Natura tamquam ſuperflua, nempè quia alimentum captura erant ex Elemento, in quo naſcuntur, ſat erat in hunc modum attrahere. Os autem à turbinatis plerumque habetur; Vndè poſſunt præter aqueum humorem, alium etiam cibum attrahere: Sic veſcuntur carnibus purpuræ; piſcium auidiſſimi ſunt Turbines dicti *Garagoi* ad eſcam piſcium hamo captati, alia lutum amant, vt Ballani, de quibus alibi ſcripſimus; Marini Echini piſciculis, & vermiculis oblectantur, ex fundo maris expiſcatis, Quapropter notauit Ariſtoteles, os ijs infixum extremæ corporis parti *exitum autem excrementi in parte ſuprema*. Cum hæc ex aduerſo ſemper ori opponatur. Verum tamen eſt exiguo ea cibo indigere, vtpotè exanguia, & idcircò frigidiſſimi temperamenti, quaſi ſpiritibus deſtituti. Et quamuis in ſolùm Ventrem, & Guttur fuerit ijs corporis moles aptata, non tamen ſunt voracia, imò paucis, quæ ſorbent contenta, nonnullaque vitam degunt ad menſes plures recepta, imò verius, ſuis in Teſtis ſepulta, quin vnquam ex ijs prodeant ad aliud ſibi comparandum. De part. Anim c. 5. num. 10.

PRO-

PROBLEMA XXII.

Cur Turbinata habeant Operculum?

EX obſeruatione poſtrema antecedentis Problematis oritur præſens quæſitum; cui antequam reſponſo ſatisfiat, obſeruandum eſt: ex tribus Claſſibus, in quas partiti ſumus Teſtacea, numeroſiorem eſſe Turbinatorum, nempè hac plures quaſi ſubalternas ſpecies complectente, quarum ſingulis Operculum eſt impoſitum, Animali congenitum, eique ſemper infixum, vt vngues carni; quoties autem intra domum ſuam ſe recipit illud claudit, tam benè ſibi aptatum, vt vnum videatur corpus, nulla diuiſione diſtractum, non ſecus, ac multæ Biualuium ſpecies ſeſe concludunt, connexis arctiſſimè in omnem partem, valuis duabus, quibus componuntur. Hinc Ariſtoteles pronunciauit: *Turbinata Biualuibus quodammodo aſſimilantur, quippe quæ omnia operculo quodam congenito carni patulæ oppoſito clauduntur.* Qua prælibata obſeruatione, cauſam ſubdit deductam ex prudenti operatione Naturæ. Cum igitur Turbinata toto corpore tam diligenter Natura munierit, ne munimento careret pars illa, opificio Teſtæ commenſurata, quæ Ianua quædam eſt Arcis illius animatæ *præſidy gratia* operculum omnibus ſuppeditauit, quo ſe munimento concluſa tutarentur.

De part. Anim. c. 5. art. 4.

Conſimilia ſunt Biualuibus etiam Vniualuia, non Turbinata, namque licet vna tantùm pelta clypeata, hæc tamen ſemper infixa ſcopulis eſt, quæ ex eiuſdem Ariſtotelis Doctrina. Omne Vniualue, fit alieno ſepto, quodammodo Biualue: Sic vndequaque tutante illud Natura, adeò verùm eſt: fœtibus quibuſcumque, quos in lucem enititur, prouidæ Matris inſtar, Naturam conſulere.



PRO-

PROBLEMA XXIII.
Cur multa Turbinata, ſint etiam cornibus munita?

MAris Turbinata non pauca cum terræ Cochleis conueniunt, & quemadmodum his ſeſe mouentibus, modo bina, modo quaterna cornua ex capite prominent, ita illis eodem planè modo conſultum eſt à Natura. Borellius, obſeruata in illarum vertice nigra macula, nihil hæſitans affirmauit: oculum eam eſſe, quo viam explorant, per quam poſſint, ſinè impedimento reptare: *In limacibus*, inquit ille, *non ſolùm dentes acerrimi, ſed & oculi in cornibus ductity. Videmus nigrum eorum ab inferiore cornu parte, ſeù à cerebro, ad eorum partes ſupremas aſcendere; cum moueri cupiunt, & greſſum ſuum dirigere, quo cornua conuertuntur*; Verùm non videtur mihi hæc obſeruatio neceſſitatem inducere, firmandi concluſionem, omninò oppoſitam Ariſtoteli, qui lib. 3. Animalium, ea diuidens in oculata, & exoculata, oculos negauit Limacibus: *Habent profectò, inquit, oculos tum cætera Animalium omnia, præterquam Teſta intecta, & ſi quid aliud imperfectum eſt, vt Talpæ*, Quamuis punctum nigricans in ſummitate cornua præferant, non propterea inferendum ex hoc oculos eſſe, ſed potiùs maculas ad ornatum, alioquin dici poterit, plures piſces Argos eſſe, maximè oculatos, quandoquidem perfectiſſimum Microſcopium eorum pellem oſtendit innumeris punctis, quaſi pupillis oculatam. Rurſum ſi oculos Turbinatis indulgere voluit Natura, cur eos in extremitate tam remota à capite collocauit? Summitatibus Antennarum in Nauibus commodari ſolet, vt ita dicam, oculus explorator ſpecula proſpectans ab alta; Animantibus ſiuè mari, ſiuè humi degentibus, fuerunt oculi capiti infixi, non cornibus maximè productis, vel immani proboſcide in terram proſtituti. Quod ſi oculorum nomine volumus eas maculas inſignire, diſtorquetur æquiuoca nominis ſignificatio, illi oculo propriè accomodata, cui deeſt ex Ariſtotele viſiua potentia. Hanc in ſummis cornibus, ſiuè oculis Cochlearum non reſidere, euincitur pluribus rationibus. De formatione oculorum in Animantibus phi-

Obſeru 99

Cap. 12.

Lib. de Anim. 1. c. 2. num. 3.

De gener. 3.c 4 n 73. philoſophari aggreſſus Ariſtoteles, conſtant,inquit, hi humore eodem, quo Cerebrum efformatur, humore nempè maximè humido; & quoniam poſt Animalis formationem, paulatim concoquitur, & exſiccatur, hinc eſt,ab initio cerebrum, oculoſque intumeſcere, & in vitæ progreſſu imminui, atque ita debitam ſibi perfectionem acquirere; iam verò in Cochleis, toto ore, & toto ventre hiantibus, cum cerebro pars nulla reſpondeat, non poteſt hæc extendi, ad oculos efformandos, eæque maculæ in recenter genitis apparent vix coloratæ, augentur quidem proportionaliter ad Animalis incrementum, nunquam tamen vt oculi, obtenta debita perfectione, decreſcunt.

Oſtendit hoc euidenter experientia mihi, Cochleam Echinophoram excorianti num.19. tertiæ Claſſis expreſſam nempè cornua ipſius Calloſæ ſubſtantiæ, & valdè robuſtæ adinueni: vndè potui in illa anathomem perfectiſſimam gladiolo exercere. Ex cornibus alterum in longitudinem diſcidi, deprehendique eamdem omninò intimam extimamque ſubſtantiam, & colorem, quamuis macula, quæ oculus reputatur extremitate extima infuſcata aliquantulum appareret. Non contentus prima obſeruatione inſtiti alterum ſuauiter admodum abradere, qua parte apparebat macula, ſeù ocularis pupilla, potuique illam facili negotio abſtrahere,non ſecus, ac colorem pennicillo ſuperinductum, illi ſubſtantiæ neruoſæ. Atque adeò mihi euidens factum eſt; non eſſe illam inſtrumentum viſus, cum nulla ibi pars, vllo organo inſtruatur ad viſum.

Ariſt. Probl ſect 31.num.7. Ex ipſarum autem motu, certò obfirmari poteſt non eſſe oculos. Hi enim pro eodem tempore non poſſunt ad contrarias partes conuerti oppoſitas omninò, ambobus ſcilicet ex eodem principio pendentibus, quod ad duas partes oppoſitas moueri ſimul non poteſt; ſi verò ſecus contigerit, malè conſultum à Natura fuiſſet: Nempè multiplicatum appareret obiectum, vt duplicatum apparet, cùm ex induſtria, & per vim oculos diſtorquemus; quemadmodum duplicatum apparet obiectum digitis duobus attactum altero alteri ſuperpoſito, ſicque è ſuo ſitu naturali ſubducto. Iam verò Cornuta Teſtacea nulla prorſus lege in oppoſitas partes cornua contorquent ſiquidem aliquando, ita paralella extendunt, vt ſi ocularis linea, & directoria protraheretur, nunquam in idem obiectum inciderent, aliquando verò dilatant in angulum, ita obtuſum, vt ad puncta diſtantiſſima, ac propemodum oppoſita termi-

mi-

minarent, quamobrem diligenter obseruantibus motum ipsarum, manifestum fit, data esse illi cornua à Natura in supplementum manuum, veluti cæco gradum tentanti, & obstaculum, aut periculum itineris exploranti. Duobus enim minoribus cornibus, in ijs, quæ quatuor cornibus sunt instructæ, paulatim reptantes, tentant identidem viam, reliquis verò duobus in aere libratis, & in diuersas partes contortis, certiores fiunt, posse per illud spatium tuto euehere domum, quam humeris baiulant, eiusque ponderi incumbunt, cum eam sustinent, & quidem si in his partibus præferunt sensum visus cur ad eum situm peruenientes in quo possunt impedimentum aliquod deprehendere, non desistunt à motu, sed audacter in id quod obijcitur inuehuntur, ac si acutissimis sensibus essent armatæ, neque vnquam recedunt, nisi cum sentiunt duritiem, vel solidam lapidis, vel delicatam floris? Neque contentæ in se ipsas se collegisse, ad primum leuissimum eorum attactum, iterum, iterumque ea explorant, euaginatis denuo paulatim corniculis, ad motum timentis, & non videntis. Enimuerò nullum est Animal, adeò stolidum, vt spontè exponat incursibus potentiam illam, quam instituit Natura, vt euitaret incursus; nullum quippe reperias, qui oculis inuehatur in spinas, vt earum puncturas exploret.

Instructæ igitur fuere Cochleæ his veriùs brachijs, quàm cornibus, vt ex ijs suppeteret auxilium ad motum; neque his omnes fuerunt instructæ, quamuis vagæ, nec locis scopulisque infixæ; sed illæ tantum, quæ motu progressiuo se prouehunt; cuiusmodi sunt Turbinata, de quibus Plinius. *Omne Turbinatorum genus mouetur, ac serpit*. Præter hæc inquit, Aristoteles, *non desunt complura, quæ cum sint absoluta, mouere tamen se nequeunt, vt Ostreæ*, nisi in quantum dilatant, vel claudunt septa duo, intra quæ viuunt, vt alimentum trahant ex mare. De alijs nonnullis, quas Chamas leues appellant, scripsit Plinius vidisse se in gyrum torqueri, quin vnquam à loco occupato recederent, quemadmodum Rotæ firmo axi infixæ quantumuis incitatæ ad motum, nunquam recedunt à centro, super quod sese contorquent.

Iam verò si Turbinatis sese mouentibus, oculos negauit Natura, illorum defectum hisce instrumentis suppleuit, vt possent progredi, seque in se ipsa recipiendo, à contrarijs tueri, quemadmodum sensum olfactus perspicacissimum omnibus

impertiuit, quapropter, si quodpiam eorum aperta Testa leuiter tangatur, statim se ab hoste tutari contendit, quem tamen, si oculos haberet, tam propè accedere non pateretur, sed in alta illa cornuum veluti specula perlustrans, accessum prohiberet, se claudendo. Imò existimauit Boetius acutissimo sensu auditus eadem fuisse dotata, quapropter inquit, occulunt sese, cum litus clamore aliquo perstrepit, vel ingens lapis in mare deijcitur, vsque adeò inditum est cuicumque viuenti tueri se à noxijs incursibus. Hoc autem sequtura Problemata in examen vocabunt.

In Scotiæ descript.

Reliquum esset, hic attexere, quod in sua Cosmographia refert Teuetus de Cochlea quadam in Germanico Orientali Oceano inuenta, quæ præter ramosa cornua, vt cerui, duobus oculis, colore viuacissimo collucentibus erat instructa; sed quoniam Ionstonus, illam, aut fabulosam existimauit, aut maris monstrum, ab illius examine, & censura abstineo, contentus, eam suo loco subijcere oculis inter alias de qua sententiam ferant curiosi indagatores prodigiorum Naturæ.

Tom. 2. lib. 20.

Hist nat. de Cochl. art. 3.

PROBLEMA XXIV.

Cur vocem non edant.

Omnium in mari viuentium proprium est: non posse vocem aliquam edere, & quamuis pisces nonnulli vocales dicantur, ipsi tamen vocem non edunt, sed quemdam quasi sonum, seu stridorem, cùm partes aliquas mouent, quibus eos instruxit Natura ad attrahendam aquam, vel euomendam. Testacea tamen, quemadmodum, & omnia Crustata, omninò sunt muta. Refert Strabo, speciem quamdam Nilum incolere, quæ *mugitum edit*; sed ad veritatem illius Historiæ conciliandam satis est, id experiri in Testis quorundam Turbinatorum, mugitu quodam, horrorem incutiente perstrepentium, cum vel ad bellum, vel ad venatum sono vocis humanæ inflantur. Ex duplici autem causa Testacea, vt alia quæcumque in mari Viuentia, sunt muta. Primò enim vox ex Aristotele in aspera arteria effingitur, cùm aer ad respirationem attractus ex pulmonibus, impetu excluditur; quæ autem pulmonibus egent, carent arteria, nempè

De Anim. 2. c. 2.

pè officina ad vocem elaborandam. In Testaceis totum corpus, in guttur, & ventrem extenditur, sinè pulmonibus, & arteria; non ergò possunt vocem vllam inflectere. Pulmones illis non indulsit Natura, quia cor negauit, ab ijs refrigerandum, temperato calore sanguinis, ex nouo aere attracto; neque aspera Arteria dotauit, quam Animali impertinit, ad aerem pulmonibus attractum introducendum. Secundò, quamuis essent instructa organis vocem formantibus illam edere non possent in aquis non admittentibus congruam illam aeris agitationem interpositam inter corpus percutiens, ac percussum, quæ voci formandæ, necessariò inseruit, vt clarius sequenti problemate. Animalia autem aquis sepulta peculiari aliqua refrigeratione, indigentia, quia non sunt exanguia, aerem non respirant, sed aquam. Atque huiusmodi sunt pisces, alia quia exanguia, ac propterea vix indigentia minima respiratione ob imbecillitatem caloris refrigerantur abundè humore illo partibus intercutaneis ingesto per poros, quibus sunt peruia, atque huiusmodi sunt Testacea.

PROBLEMA XXV.

Cur careant Auditu?

SEntiunt omnes communiter cum Aristotele, Animalia in aquis degentia sub aquis audire, quod in quarto Animalium euincere, non vna ratione contendit ab experientia, deprompta, nempè ex piscium fuga ad strepitum Remorum, aquas impellentium: ex ipso incondito sono, qui editur ex industria ante piscatum, ad eos in retia congregandos: ex Delphinum præda, quos iam inter retia conclusos Piscatorum clamor propellit in litus, vbi vinciuntur captiui; ex alto silentio in alijs piscatibus indicto, ne vel leui sono pisces fugentur. Nonnulli tamen acriter in Aristotelem sic inuehuntur. Ad sensationem auditus, & ad formationem soni necessariò requiritur agitatio aeris intercepti inter corpus percutiens, & percussum. Quoniam verò hæc agitatio fieri non potest sub aquis, hinc cieri non poterit sonus, multoque minus audiri. Indè fit, vt si in fundo maris duo corpora percutiantur, quamuis ex metallo

De sensibus c. 8.

ma-

maximè ſonoro elaborata non percipitur extrà aquas ſonus quemadmodum non auditur ingentium Ancorarum rumor, cum mari iactæ, ſaxa fundum implentia contundunt. Neque intra aquas audiri poteſt, quid extra illas agatur, nempè corpore denſiore, aqua ſcilicet repercutiente impulſum aeris agitati, nec potentis vltra procedere, ſed in ſe ipſum reuerti. Atque ex Teſtimonio expertiſſimorum piſcantium vniones, corallia, aliaſque maris gemmas, innotuit hoc Ipſum, referente Gaſſendo: ad altitudinem pedum ſexaginta immerſos aquis in Galliæ portu non percepiſſe tonitrua bombardarum è nauibus exploſarum, propterea negandus eſt incolis aquarum auditus cum fruſtanea ſit potentia illa, quæ nunquam ad proprium actum reducitur.

Lib. 4 ſect. 1. c. 11. Inter hoc recenſendus eſt Caſſendus, qui obiectis difficultatibus hoc pacto ſatisfacit. Ad reuerberationem remorum fugiunt piſces non quia rumorem percipiunt, ſed quia vident oculis agitari; vel tactu percipiunt vndantium aquarum impulſum, ita ſolet tonitru Silueum timore concutere, quia ex aeris refractione peculiarem aquæ commotionem impertit. Hinc ſæpè non ſe fugæ committunt ex vocibus colloquentium, vel propè litus, vel in ipſis nauibus; ſubtrahunt tamen ſeſe, ad leuiſſimam ſupremæ aquæ agitationem. Idemque Caſſendus refert Lucium, extremæ aquæ innatantem non ſe ſubduxiſſe ad ſtrepitum piſcatorum, ſed tunc ſolùm quando ad eum prædandum cum ſilentio appropinquabant. Fabuloſa propterea exiſtimat, quæ narrantur de piſcibus viuario concluſis, nempè audito campanulæ ſonitu ad cibum accurriſſe, vt celebris illa Craſſi Muræna illum captans ex ipſius manibus cum vocaretur. Quod ſi hæc vera ſint contingebant, inquit ille, quia piſcis, aut cibum allicientem conſpiciebat, vel quia ex aliquo aquæ motu admonebatur; quo pacto ſurdus, cæcuſque famelicus manum cibo admoueret ſi præuio ſigno quopiam non ſemel percepto illum excipere aſſueuiſſet.

Iactis hinc indè in contrarium opinionibus ancipitem diù fuiſſe me fateor de Ariſtotelis ſententia donec illam experientia animo penitus obfirmauit. Innotuit illa mihi ex curioſis Dialo-
Dial. 1. gis Donati Roſſetti, in quibus dum eruditos ſermones interſe commiſcerent Edetimegorus, Oligetes, & Pandetes, interroganti huic; an ſonus intra aquas perciperetur, affirmatiuè reſpondit Editemegerus, & experimentum attulit à ſe factum in mari, im-

immersus aquis ad mensuram circiter semicubitalem, expertus sum, inquit, audisse me quidquid nescio quis sinè vocis contentione disserebat, cumque longius aliquantulum à superficie aures applicuissem ad poplitem loquturi; cubito, & semi aquis immersi, voces alta voce prolatas percipiebam; inclinata tandem aure ad pedes illius, motum aquæ, & sonum quemdam confusum excipiebam. Atque hoc experimento inter colloquendum inserto, concludit, sub fluidis corporibus audiri, formarique posse voces, quia fluida omnia possunt, vt aer crispari, & vndare, mensura tamen singulis proportionata corporibus, quandoquidem sicut in aere ad magnam distantiam vox non auditur, nec sonus, ita in alijs liquidis intra sphæram cuique commensuratam, sonus, aut vox propagabitur. Hinc manifesta fit ratio: Cur Piscatores vnionum à Gassendo relati, non perceperint tonitrua Bombardarum, & cur Anchorarum iactus super lapides non sint auribus explorati, Experientia certum est: si quis ære campano personuerit inter aquas, extra illas sonitum exaudiri non leui tamen discrimine propagatum ac sonus in aere editus, ob corpus magis densum, per quod sonus effunditur. Quamobrem videtur mihi euinci posse in mari degentibus, & in aquis otiosam non esse potentiam auditus; cum possit illa ad actum suum redigi. Nullum de hoc dubium superest in Delphino Vituloque marino, nempè in ijs manifestè prodente se organo auditus interiore, vt notauit Rondeletius; fitque hoc clarius ex signis ab eis editis, cum illicijs allecti toto capite extra vndas porrecto, itinerantes naues comitantur. Non ita de alijs piscibus philosophandum, nempè in ijs non apparente instrumento auditionis, vt apparent organa odoratus. Multo minus id in Testaceis toto corpore imperfectis, & referentibus rudem potius, ac indigestam carnis massam, quam corpus organicum. Probabile tamen existimauit Aristoteles 4. Animalium; tali organo pisces esse instructos; cuius argumentum est, quod se arenis contumulant, cum ferrum admouetur, quo capiuntur. Ego tamen exploratà non semel hac veritate nullis illa mallei tunsionibus supra vicina saxa, potui exterrere, neque deprehendi, ea ad illum strepitum se intra sua septa recipere, ac testas claudere. Sed tunc solùm cum leuissimo etiam paleæ attactu tangerentur. Negato itaque ijs auditu, perspicacissimo sensu tactus ad noxia, & contraria effugienda, Testacea instruxit Natura.

Lib. 5. c. 3. Cap. 8. n. 24.

Addi, & illud poteſt, non ad ſimpliciter eſſe, ſed ad melius eſſe Animalis, vt philoſophatur Ariſtoteles, ſenſus, auditus, viſus, & odoratus fuiſſe à Natura conceſſos, quamobrem ij non omnibus debebantur, ſed illis tantummodo quæ motu progreſſiuo incedunt, ſcilicet his ad alimentum ſibi quæritandum progreſſuris, & ad ea effugienda, quæquæ eorum deſtructiuum molirentur, exploranda erant etiam è longinquo obiecta, ad quæ accederent, vel à quibus recederent. Et quia diſtantia obiecta ſolus percipit ſenſus, vel auditus, vel odoratus, vel viſus, hinc dotata his tribus fuere Animalia progredientia, non verò immota, vel ſe vix mouentia, qualia ſunt Teſtacea, degentia ſub aquis.

De Anim. l.3.c.11.

PROBLEMA XXVI.

Cur Teſtæ Animatæ nullo ſenſu ſint præditæ?

TEſtam eſſe Animatam, nemo poteſt ambigere; eandem enim ſemper figuram ſeruare proprietas eſt corporum virtute organica præditorum, quæ in ſolis reſidet Animatis, in quibus in gratiam alterius, Anima operatur; Arbores, Flores, & Herbas, eſſe animatas argumento eſt, peculiaris illa figura, per quam diſcriminantur ad inuicem. Ita in Cochleis ſeptum illud Teſtaceum eſt animatum, quia ſicut oſſa in nobis, ita illud totum ſimul eas circumueſtit, eademque ſemper figuræ lineamenta præſefert. Hoc ſuppoſito curioſum eſt inueſtigare: cur vita Animalis viuens, & nutritione creſcens, ſenſu tamen omni deſtituatur.

Senſus omnis ex Ariſtotele ſenſum tactus ſupponit, quo deficiente, deficiunt etiam guſtus, auditus, & viſus, Teſtis ergò tactu carentibus, quantumuis animatis, nullus alius ſenſus eſt aſſigendus. Eas tactu carere, oſtendit experientia; ſi enim pungas, tundas, igne torreas, nullum in ijs ſenſationis ſignum experieris, vel occluſis Biualuibus, vel accelerato motu in Turbinatis, niſi quatenus offenſa ipſum afficit incluſum animal; Qualia ſunt in alijs viuentibus ſenſitiuis oſſa, talia ſunt ſepta in Teſtaceis, nempè vtriſque ſenſu carentibus, ex parili vtrobique

De Anim. c.12.

que ratione, quam affert Ariſtoteles; Conſtat, inquit ille, Tactus temperamento quodam, & mediocritate tangibilium qualitatum; cum autem Oſſa, ſicut & Teſtæ, ſint nimis terrea, adeòque à mediocre temperie, tactui neceſſaria, nimium diſtantia, hinc vtraque tactu ſunt deſtituta.

Examinandum tamen ſupereſt: quo pacto, & qua via communicetur Teſtis alimentum, vt creſcant? Curioſus hanc indagandi, inueni facilè in Biualuibus, ac ferè in Vniualuibus omnibus non Turbinatis. Partibus enim viuentis in eorum ſingulis adhærentibus Teſtis, non ſecus, ac fructus, & ſiliqua fabæ incluſus, vel domui ſuæ teſtudo, dubitari non poteſt, per eam viam alimentum corriuari Teſtæ, vt creſcente Animali, creſcat & ipſa Animalis teſta, eiuſque bono commenſurata. Dubitanti tamen mihi; num in ipſa etiam Turbinata corriuaretur, conatus eſt omnem dubitandi rationem auferre Scriptor, inter Recentiores non ignobilis, affirmans: horum etiam carnem teſtæ inhærere in profundiore parte Cochleæ, quæ ſpirarum centrum nuncupatur. Quia tamen in ferenda ſententia de corporibus naturalibus, conſilia petenda ſunt, non ex mente ſola, vel propria, vel aliena, ſed in conſultationem, & ipſi ſenſus vocandi, ſummo ſtudio, ſemel atque iterum inſtiti, vt hunc arctiſſimæ coniunctionis nodum deprehenderem, & inſpectis ad vltimas fibras multis Turbinatis ſpecie diuerſis, in vna tantum potui illum detegere, ſoluſque mihi obuiam fuit nexus ille, qui in Ouo putamen Vitello maritat, intercepto humore illo, quod albumen vocatur. Hinc non amplius anceps fui quin affirmarem in Turbinatis, nullo alio nexu copulante Teſtam cum Animali, niſi humore viſcoſo ex illius poris exudante, humore ipſo Teſtam nutriri, ſeſe ad exigentiam Animalis accommodante. Neque à veritate abſonum videtur addere: ipſa maris aqua, quaſi lacte, ea enutriri, docente experientia: Arbores longè magis excreſcere irrigatis aqua ramis, quam alimento ex Terra per radices attracto, quod planius fit in Corallis, fucoque marino erumpentibus videlicet ex duriſſima ſilice hiſce plantis, nulla prorſus radice infixis, ſolaque maris aqua per poros vndequaque attracta enutritis,

PROBLEMA XXVII.

Cur Teſtacea, terræ Vegetabilibus non abſimilia, nec viua, nec mortua odorem vllum diffundant, vt Plurima Vegetabilia?

NOn abſimilia Vegetantibus in terra eſſe Teſtacea, alibi cum Ariſtotele adnotauimus, nomen propterea Plantanimalium ſortita. Iam verò, quamuis ad firmandam ſimilitudinem inter duo, non requiratur perfectiſſima, & vniuerſalis proportio inter ea omnia, quæ poſſunt ad inuicem affirmari; ex eo tamen, quod ſint affixa loco, ibique alimentum attrahant, neceſſarium ad vitam, & ad incrementum, dici poſſent Plantis non diſſimilia. Non erit tamen abs re hic indagare, cur nullum vnquam reddant odorem, vt plurima vegetantia?

Probl. ſect. 13. art. 4. Problema fuit hoc ab Ariſtotele ventilatum diſquirente: cur ex nullis ſpeciebus Animantium ſiuè Aquatilium, ſiuè Terreſtrium odor vllus emanet? Quamobrem prodigij loco cenſetur ſolam Pantheram ſuaue quoddam olere, reliqua Animantia alliciens ad ſeſe? Supponit igitur primò. Foetorem in Viuentibus ex cruditate alimentorum incoctorum prouenire, probatque aſſertum primò, quia ſudoris excrementum in ægrotis nonnullis, *male olet, vndè morbo maximè vitiantur, quibus tales eſſe non ſolent*, non alia ſanè de cauſa, niſi quia in ſanis corporibus ſunt ſufficienter concocta, non verò in infirmis. Hac ſuppoſitione, ſibi veluti inſtrata, progreditur aſſerens, Animalia omnia, quæ carne conſtant, aut corpore, carni æquiparato, vt Piſces, Teſtaceaque, vtpotè humido affluentia, non poſſe aliqua excrementa ſatis abundè concoquere, atque ex his, dum viuunt, fœtorem exhalari, & quidem graueolentiorem, cum poſt mortem putreſcunt. Hinc pellis, & oſſa humore carentia fœtent nunquam. Hinc plantæ, vt plurimum nil graue olent, vel quia excrementis deſtitutæ, vel quia conſtantes calido, ac ſic-

ſicco temperamento, ea concoquente, quin potius; odoris, & aridis qualitatibus difluunt, quibus pretium fecit hominis auaritiæ intenta ad eas in Syriam vſque, & Arabiam Regiones Sole, & calore torrentes, inquirendas, & per Orbem vniuerſum diſpertiendas.

PROBLEMA XXVIII.

Cur diutiùs quam Piſces extra Aquas viuant?

PIſcibus Elementum Aquæ alimento eſt, vt cæteris Animantibus Aer. Inde fit, vt Piſces, vix aquis extracti intereant, ſicut Aues aere priuatæ. Conueniunt cum Piſcibus etiam Teſtacea, quæ tamen non tam citò moriuntur, ſed ad dies aliquos vitam protrahunt nempè ad quadraginta, vt Ionſtonus imò, vt alij teſtantur ad 50. vt Purpuræ. Vel quia *ſucco ſuo* aluntur, vel quia humorem imbibunt ex mari, ad eam menſuram ex Vormio, vt poſſint ad tantam dierum longitudinem vitam extendere, quod tamen è contrario deberet accidere, cum certiſſima Ariſtotelis obſeruatione conſtet: exanguibus Animalibus breuiorem eſſe vitam, quam ſanguine præditis: (mole tamen corporis aliquando in ijs ſupplente defectum ſanguinis) Ratio eiuſdem eſt, quia ad longiorem vitam protrahendam requiritur humidi pinguiſque temperies, qua carent Exanguia, quare ſi apes, licet exangues, diutius viuunt, quam alia nonnulla, prouenit ex hoc alimento humido, ac pingui, quod exugunt ex melle; Teſtaceis ergò exanguibus deficere prius deberet Vita, quam Piſcibus, quibus ſanguis per venas pleno amne decurrit. Nihilo tamen minus, ſicuti verum eſt in aquis diutius viuere, quæ ſanguine affluunt, quam quæ carent, ita veritati conſonum eſt extra Elementum illud minus vitam protrahere. Duabus, vt ego arbitror rationibus poteſt veritas iſta fulciri, quas antequam proferam, ſupponendum: Vitam conſiſtere in temperie debita humidi, & caloris, vndè maſcula Animantia, vtpotè fœminas calore excedentia, vitam in longiùs prouehunt, nec ſecus, ac in Rubro mari, calore feruentiſſimo, ad immanem magnitudinem excreſcunt Teſtacea.

De longitud. vitæ pac. 5.

Ariſt. ibid.

De respir. c. 10. n. 7. Huic ergò Basi innititur ratio; quam primo loco attulit Aristoteles dicens, hoc euenire, quia Exanguia temperamento minùs calentia minore indigent refrigeratione, exigentibus illam in maiore copia ijs, quæ sanguine abundant, nempè calore in ijs potentiore ad humidum, quo constant absumendum, atque hoc deficiente, sequitur corruptio. Depromi potest alia ratio ex ijs, quibus satisfacit quæsito Philosophus, cur Palmæ, Cupressus, aliæque robustiores plantæ diutius viuant, quam Animalia sentientia? nempè: *quia habent pinguedinem, & viscositatem, & siccæ, & terrestres existentes, tamen non habent facilè siccabile humidum.* Hinc si quæ non facilè consumuntur, nec facilè corrumpuntur, manifestè infertur Testacea extra aquas viuere diutius posse, quam pisces, vtpotè magis imbuta qualitatibus humidis, & viscosis perfectæ exiccationi resistentibus magis, tenuissimo calore lentè humidum exiccante.

PROBLEMA XXIX.

Cur Echini, seu Marini Erinacei Dentes habeant, & Oua, numero quinario disparia?

Cap. 5. DEsumo Problema istud ex Philosopho lib. 4. de partibus Animalium, quod quam facilè perceptu est, tam obscura videtur mihi responsio, qua ipse sibi facit satis. Supponit ipse nonnulla, quorum primum est. Echinorum Oua, quamuis dicta, reuera tamen Oua non esse, sed pinguedinem quamdam ex bona nutritione genitam; Secundum; Animalia omnia Ostreacea in aliquo corporis latere Oua gestare, Ouis Echinorum non absimilia: Tertium, habere hæc in se ipsis figuram sphœricam, ac tandem non posse Ouum gestare, quod continuò toto corpore diffundatur, eique aptetur, sed quemadmodum reliqua Animantia, multa Oua in aliqua corporis parte gestare. His suppositis respondet problemati; cur Echini edant Oua quinario numero imparia, quibus possit Pentagonus delineari, si ex vno ad aliud extremum lineæ ducerentur? Sic ergò discursu progreditur?

Sphœricum esse debet Echini corpus; Oua ergò gestare de-

debet numero imparia. *Ergò cum id commune omnium sit, proprium autem illius, nempè Echini, vt globi speciem gerat, oua numero impari sint necesse est.* Probat autem illationem, quia si numero essent paria, cum sint ita rotunda, deberent totidem in vno, ac in altero latere gestare, in ambobus ergò lateribus essent Oua, sed non debent in ambobus gestare, vt secundo supposito præmissum est, debent ergò numero imparia gestare. Iam verò: tria esse non possunt, quia nimium essent dissita interse, nec debent quinarium excedere, quia continuatum Ouum efformarent, & *quodammodo vnum*, inquit Aristoteles ergò, &c. Atque ex hac illatione, ita obfirmata refert proportionem, quæ Oua inter, Ventres, ac Dentes Animalis debet intercedere, quamobrem nec quinarium excedunt, nec numero minore ab eo recedunt.

Intimas rei fibras, altius perscrutarer, Aristotelis ratiocinatione non omnem mihi dubitationem auferente, nisi planè persuasum haberem, immediatam nonnullorum effectuum causam nullo pacto posse innotescere. Excedit humanam intelligentiam ignauiæ mancipatam, D. Augustinus, inquit, & quam sublime sit, suis è lateribus veritatem ex rerum causis eruere, nobilissimus Virgilij versus testatur: *Fælix, qui potuit rerum cognoscere causas.* Quamobrem sicut frustraneo labore quæritur: cur trifariam partita sit, frons omnis herbæ, quæ trifolium dicitur: & cur flores nonnulli quinque, alij verò sex folijs vestiantur, ita omnem ingenij conatum eludit, indagare: cur gestent Echini Oua, quina diuisione partita. Melius profectò veritatem detegit, qui dicit, quinarium implere, quia neque quatuor, neque sex, voluit esse Natura, quo pacto Ouidius Decumanum fluctum describens, inquit. De Ciuit. Dei l. 7. c. 9

Posterior nono est, vndecimoque prior.

Naturæ opera indagantes, neque omnia debent ex incuria prætermittere, neque singula ex merito scrutari, & quando nil melius occurrit, ac suppetit pro ratione, & causa esse debet, illam, ad ostendendas rerum suarum affluentias ex ideis, & ærarijs suis opulentissimis, ea depromere, quæ ad Mundi ornatum ex tanta partium varietate conflatum possit abundè conducere. Georg. 2.

PROBLEMA XXX.

Cur Turbinatis Cochleis Auri admotis, videatur ſibi quiſque Maris ſuſurrum excipere.

CRedula nimis facilitate circumfertur, ipſum maris ſuſurrum aure percipi, Turbinata Cochlea auri admota quaſi hæreditaria proprietate inſonent ipſæTeſtæ nou ſecus, ac ex odorata radice fructus ſuauiſſimè olens, ab aliquibus plantis progignitur. Vulgaris planè error vera reputans, quæ per ſenſus apparent non ante ad examen vocata; qui vt ab omnibus depræhendatur, ſatis eſt indicaſſe, ſuſurrum huiuſmodi non exaudiri ſolum admotis Cochlearum Teſtis, ſed quocumque alio corpore, aurem occludente, ſic docente quemlibet experientia. Ad cauſam huius effectum afferendam, diſtinguenda ſunt duo genera corporum potentium huiuſmodi ſuſurrum ciere. Vel enim concauum, & inane eſt corpus, vel tale, vt aliquo pacto poſſit externam auris Cochleam occludere, impedita ſenſatione auditus? Si Concauum, & multo magis Turbinatum eſt corpus, vt Cochleæ quamplurimæ, enuncio auditum ſuſurrum eſſe ſonum reflexum, vt in Echo, in Concauo cotpore editum ex aeris repercuſſione, qui ſemper agitatus contorquetur, & ex interna ipſius corporis ſuperficie reſilit, aut aeris illius, ex aure ipſa tranſpirantis, quæ tranſpiratio vix reuocari poteſt in dubium, quamuis enim inter Cochleam internam, & externam Auris nulla detur communicatio apparentis meatus (errante Alcmeonte, vt notat Ariſtoteles, cum docuit, Capreas reſpirare per aures; cum hæ ſint organa ad audiendum fabricata, non ad reſpirandum) Cartilago tamen quæ in tympanum extenditur ambas diuidens Cochleas tenuiſſima eſt, maximèque poroſa, vt reliqua omnia corpora, ex quibus propterea, vt notat Hypocrates, continui emanant effluxus ſenſum effugientes; per illam igitur Cartilaginem poteſt halitus aliquis tranſpirare ex partibus internis tranſmiſſus.

Confirmatur hoc. Quia tympanum poteſt diffringi non ſo-

ſolùm impetu externi aeris violenter nimium agitati, quamobrem magnus ſonus aurem obtundit, ſed etiam ex Aere interno, quando non poteſt hìc conſueta facilitate, per poros Tympani tranſpirare. Idem Vrinatoribus contingere ſolet ſub aquis non valentibus totum aerem internis viſcerum cauitatibus inclusum, ore exhalare, aer ipſe continetur non ſinè magna violentia muſculorum non diſtantium ab aure habente magnam affinitatem cum Ore; atque ex hac violentia excitatur calor nouuſque halitus ex partibus calefactis, qui aditu non patente, neque per os, neque per aures, partem debiliorem infringit, nempè Tympanum, per cuius poros in exigua ſatis menſura poteſt exhalari. Ex hac pariter traſpiratione prouenit ſuſurrus ſi quocumque tandem corpore aurem obturante, traſſpiratio illa impeditur, & quidem cò maiore ſuſurro, quò denſius eſt ipſum corpus; ſic obturata aure lineo panno non duplicato, vix aliquis ſonus percipitur, multus tamen, ac magnus, ſi, non ſemel complicatus pannus illam occludat.

Atque vt hoc planus fiat, ſciendum eſt: in ipſo auris organo externæ Tubæ, ſeu Cochleæ, internam aliam Cochleam è diametro collocatam reſpondere, & in huius vacuitate contineri aerem innatum, quo quamuis immobili ex ſententia Ariſtotelis, vt melius fieri poſſit ſenſatio auditus; (quemadmodum in oculo, vt viſio fiat, nullus debet color ineſſe, qui ſpecies inficiat ab obiecto tranſmiſſas, alioquin adulteratum obiectum aliam à ſua formam indueret) attamen quia etiam aere ventis agitato ſonum percipimus, exiſtimo cum non paucis, immobilitatem aeris ab Ariſtotele aſſertam, nihil aliud ſignificare, niſi continui aeris effluuium, cauitatem illam aeris implens, non potente ſonoro corpore percipi, per auris ſenſationem, niſi detur ſpatium aliquod aere oppletum, vtpotè opportuno medio ad ſenſationem, quamuis aliquam criſpationem, & vndationem excipiat intra Cochleam prædictam contortus ex impulſu impreſſo ab externo aere in contiguum tympanum, aut per continuum aeris eiuſdem effluuium corriuatum per canaliculum palato Animalis infixum; cuius argumentum eſt ſicca tuſſis, quam percipimus, cum aures irritamus, ſcilicet compreſſus aer internus verſus aſperam arteriam ſe proripit, & auris Orificium vellicans, prouocat tuſſim. 2.de Anim. c. 8.

Quod ſi ille aeris motus non ſemper aure percipitur contingit id ex maiore ſenſatione ab alijs ſenſibilibus potentiori

bus

bus proueniente; cuiusmodi sunt ea omnia corpora quocumque modo perpetuò commota, ac propterea, vt obseruat Aristoteles, *voces melius audiuntur noctu, quam interdiù quia cum Sol omnia moueat, noctes solent esse quietiores*; & alibi dicit: *sonum non discernimus nisi comparatione facta ad silentium*. Pari ergò proportione in re nostra: Agitatus internus aer, tunc fiet auditui sensibilis, quando externi sensibilioris sensatio remouebitur, & quia sensatio huiusmodi tunc impeditur, cum auris corpore aliquo occluditur, prouenit exindè quicumque tandem ille sit susurrus, eò maior, quò magis organum auditus obtunditur.

Probl. de voce, & sono sect. 11. c. 19. De Cœlo 3, c. 19.

Sic oscitantibus nobis, internus quidam veluti boatus percipitur, neque tunc externus sonus clarè exauditur, non quia externa Cochlea sit obturata, per quam percussi aeris propagatur motus, vsque ad auris tympanum; sed quia spiritus ore excitatus claudit orificium canaliculi ex interno organo prouenientis, & aerem etiam conclusum comprimit, quo exitum frustra querente, & continua alterius aeris respiratione agitato, non antea exauditum murmur effingitur. Neque ergò in Cochlearum Testis excitatur susurrus ille, quasi illis indita sit maris proprietas, continuo susurro immurmurantis.

PROBLEMA XXXI.

Cur in Plenilunijs sint pinguiores.

LVna incremento suo omnium clausorum maris Animalium, atque Concharum membra turgere iubet, metaphoricè quidem, sed verissimè pronunciauit Palladius; cum verum sit, quod ex Græcis versibus Oppiani retulit Lippius.

------ Cum Luna impleuerit Orbem
Fama refert proprio plenos pinguescere tecto,
Sed cum multiuagæ decrescunt cornua Lunæ
Diminui graciles, tali sunt lege coactæ.

Hinc notauit Isidorus: Conchas, & Cochleas inde vocatas esse, quia deficiente Luna cauantur, idest euacuantur, & minuuntur. An benè illata sit nominis etimologia in examen vocet, cui per tempus vacat; abundè mihi est pro veritate

id

id asseri, & obfirmata veritate, rationem esse indagandam. Neque facile est, eam primò intuitu deprehendere; quæ enim, Lunam inter, & Cochleas intercedit relatio? Quamobrem pinguescente veluti Luna debeant, & ipsæ pinguescere? Non crescit Luna incremento molis, & globi, nec maiori vnquam, aut minori lumine clarescit, cum semper pro medietate corporis, seu æqualem lucis exuberantiam excipiat, sed inflexo ad nos radio, Luna se spectabilem præbet, & pro maiore, vel minore apparentia, dicimus, illam modo incrementa lucis, modo decrementa, ac detrimenta subire.

E contra Cochleæ, vero incremento pinguescunt, non quidem Testæ, nunquam imminutæ, sed caro intra Testacea septa conclusa, quemadmodum pinguescunt reliqua omnia Animantia, quæ perfectò modo nutriuntur.

Nullo solidæ rationis fundamento asseritur à nonnullis illas turgescere ex copiosiore tunc temporis alimento; cum enim illud habeant semper in promptu, neque excitato nouo aliquo motiuo innato appetitu Animalis, opinandum est, quocumque tempore pro sui necessitate, consuetam alimenti portionem illas attrahere. Probabilior videtur, & accommodata etiam Testaceis, Aristotelis ratiocinatio, inquirentis: cur Echini in Plenilunio turgescant. Hi nempè frigidissimo temperamento constantes, vtpotè exangues, vt pinguescant, non solum indigent cibo, sed calore; & quia cum dicimus Lunam incrementa lucis accipere, augetur etiam lucis reflexio, & intendi necesse est, ex luce ipsa reflexa calorem, qua de causa dixit Aristoteles: quemadmodum Sol singulis annis Hyemem, & Æstatem discriminat, ita Lunam in singulos menses huiusmodi varietates efficere, & auspicatissimam esse Testaceis frigidissima humorum temperie compactis, sentientibus propterea Solis beneficium interdiù, & quidem æstate intensius, Lunæ verò noctu plenilunij calore ijsdem acceptissimo: addit propterea prouenire hinc, *vt æstate potius vbique vigent, præterquam in Pyrensi Euripo*. Pugnant tamen contra Aristotelem rationes nonnullæ, atque in primis Concharum perfectior est Constitutio mensibus intensiore frigore hyemantibus, non æstiuo calore feruentibus; neque certum omninò est: Lunæ lumine augeri calorem, itaut Viuentia aquis sepulta tantam exinde vtilitatem percipiant. Et quidem sereníoribus noctibus plenilunij, intendi frigus experimur. Existimauit Plinius, Lunam esse

De part. Anim c. 5.

quoddam inferiora Viuificans, quamobrem dixit: *Hoc esse quod terra saturet accedensque corpora impleat, abscedens inanet: ideò cum incremento eius augeri Conchilia*, Cardanus dixit, id accidere. *Quoniam tunc aquæ, & Limus, quibus vescuntur, attenuantur, & concoquuntur: ideò melius nutriunt, & calor tunc in illis augetur, quo fit, vt duplici causa pinguescant*. Examinandas alijs per otium relinquo prælibatas rationes arridente interim mihi, ratione Cassendi. Idem omninò ille dubium mouit, & conatus reddere manifestas, in multis Naturæ opibus illas, quas occultas qualitates vocamus pronunciauit, non aliam ob causam in Plenilunijs pinguescere Cochleas, & similia, humido temperamento constantia, nisi quia Luna, quam supponit corpus maximè humidum, copiosius illis nutrimentum suppeditat, atque hoc effunditur in inferiora; cum solis radij ex Lunari Disco terram versus reflexi, possunt secum particulas illas humidi superficialis conuehere, quæ in ipsa Luna existentes, alterantur à Sole; itaut Lux è Luna diffusa sit mistum quoddam ex calido, & humido, ac propterea prolifico, & apto ad nutritionem. Totum hoc obfirmat ex eo quod experientia compertum sit, à calore non tantum Solis, sed etiam ignis, medio aliquo liquore, quasi vehiculo alteri corpori communicato, vel per refractionem procreari effectus mirabiles alterationum diuersarum. Quapropter porosa, & spongiosa caro Conchyliorum imbibitur tali humore, ad nutrimentum maximè opportuno. Hinc Alcmanus Poeta confingens Rorem Lunæ filium, cecinit.

De rerum varietate l. 4. c. 37

De qualit. rer. lib 6. sect. 1. c. 14.

Ros Iouis, & Lunæ vt soboles gratissima nutrit.

Hinc septimo Saturnalium Macrobius perpendens: cur Lunæ lumine carnes putrescant? Respondet: afferens Quæstionem Plutarci, tertio Conuiualium dicentis: prouenire ex humido suprabundanti genito ex illo Planeta incrementa maximè suscipiente; addens arbores ipsas, crescente Luna, vel plena præcisas, vtpotè humore nimio prægnantes, stuppæ instar mollescere, ac tineas admittere.

Atque hic opportunè mihi accidit, rationem afferre, cur tantæ estimentur Conchæ nonnullæ, colores varios pro temporis varietate induentes. Non quidem ex Sympathia, aut connexione cum Luna, vt aliqui imaginantur, hoc prouenit, sed ex humiditate, plus minutisuè colores adulterante, & quidem magis accensos, si humectentur, vt pallore quodam exangues, si arescant magis.

PRO-

PROBLEMA XXXII.

Cur Pigra ſtolidaque Animalia ſint Teſtacea?

PIgra ſunt ea omnia Animalia, quæ temperamento ſuo plus aquei terreique imbuerunt, quam ignei, & aerei; vbi enim minor copia ſanguinis, ibi copia minore fuerunt vitales ſpiritus, qui ignis inſtar viuidiores, magiſque actiuas efficiunt partes viuentis. Teſtaceis ergò exanguibus, atque aqua, ac terra genitis piger motus, lentæque operationes ſunt inditæ: adde: ijs animatam illam domum, ſemper baiulantibus, ex illius pondere tardari motum velociorem, vt plurimum, in vermibus liberè euagantibus; neque pernicitatem Piſcibus inditam, debuit Cochleis impertiri Natura; earum enim, quamplurimis plantarum inſtar veſcentibus, attracto alimento per poros non debuit imponi neceſſitas progrediendi ad victum quæritandum, neque vt piſcibus dari debuit illis effugium per motum, quo ſe proriperent ab inſidijs, & voracitate potentiorum; cum intra ſua ſepta habeant in promptu effugium, ac tutamentum.

Ex eadem inopia ſanguinis prouenit ſtupiditas illa, qua illis obruitur Phantaſia. Atque ad hanc veritatem elucidandam arridet mihi, quod docet Philoſophus, vbi quærit, melior ne cenſendus ſin ſanguis tenax, & pinguis, calidus tamen? An ſubtilis, & frigidus? Reſpondetque hunc magis conducere ad potentias ſenſitiuas, atque intellectiuas; illum verò ad robuſtiora membra effingenda; atque proportione conſimili id aſſerit de humore illo, qui in exanguibus Animalibus, correſpondet ſanguini, ſanguineorum. Hinc oritur inter Animalia exanguia ingenioſiores eſſe pleriſque Apes, cum in his, loco ſanguinis diffluat ſubtilis humor, quamobrem concludi poteſt: ſtolidas eſſe Cochleas; quia in his humor ſanguini reſpondens, minùs ſubtilis, aqua, ac terra conflatur, continens ſolos ſpiritus potentes eas animare. Cur autem ſint cerebro vacuæ, parte inquam, in qua reſidet Phantaſia ſenſitiua inducens ad operandum, ea afferri poteſt ratio: Cerebrum ineſt Animantibus abundantibus ſanguine, cum enim ipſum frigidè

De part. Animal. lib. 2. c. 2. art. 2.

ſit attemperatum, neceſſaria refrigeratione per ſanguinem adſperguntur; quo refrigerio non indigent exanguia Animalia; cum abundè hoc ijs ſuppetat, vel ex aere, vel ex aqua, in quibus degunt; propterea carent cerebro, ſcilicet parte illa, in qua reſidet perfecta Phantaſiæ potentia, quæ reddat eas ſollicitas ad operandum.

De part. Animal. c.7.n.6.

PROBLEMA XXXIII.

Cur Cochleæ Teſta non exuantur, vt Cruſtata?

Lib.37. de variet.rer.

CRuſtatis à Cardano attentè obſeruatis, quæ molleſcunt aliquando ſuperiore parte Dorſi, & inferiore dureſcunt (quod equidem argumentum eſt: nunquam hanc exuiſſe) atque contra Teſtaceis æqualiter vndequaque Teſtam dureſcere, dubium mouet ipſe: Cur vt Cruſtata, ita & Teſtacea ſeptum non exuant? Rationes tres affert in medium. Prima: quia Teſtaceis vita, breuiore peryodo definita, tempus non ſuppetit ad multa ſpolia ſibi compingenda; quamobrem, ea quæ ijs naſcentibus eſt pro incunabulo, pro ſepulcro eſt morientibus. Secunda, quia renouata Teſta Cruſtatis tollitur ijs magnum impedimentum ad motum, illius pondere retardatum. Quapropter conſuluit illis Natura, longa crura compingendo, quibus conatu incumbentia, vterentur tanquam vectibus ad leuanda ſeipſa in motum, è contra Teſtaceis vix repentibus nullius impedimenti eſt Teſtæ pondus, imò in ijs ad ſe tuendum munimentum habent, ſicut fuga ſibi conſolunt ipſa cruſtata. Tertiò loco aſſerit ad Teſtam commutandam requiri, illam perfectè exſiccari, & ſeparari à partibus humidis Animalis incluſi; id quod facilè euenit in Cruſtatis, quæ Cruſtam arido temperamento habent; difficilè verò in Teſtaceis; & prius quam Teſta ſufficienter exſiccetur, moritur Viuens eam inhabitans.



PRO-

PROBLEMA XXXIV.

Cur Ballanus fulgore quodam ſplendeat?

INter maris prodigia, nulli ſecunda eſt lux, quam ex ſe ipſis Ballani effundunt. P. Athanaſius Kircherius in ſuo Mundo ſubterraneo, dicit: Humorem ipſius ſparſum inter tenebras videri igneam pluuiam, & experimento à me ſæpius inito, vidi ſplendeſcere, luce non abſimili fulgori Lampyridum quidquid humore illo fuerat aſperſum. Non tamen innata eſt Ballanis lux iſta, vt corporibus alijs non paucis, & Viuentibus tum maritimis, tum terreſtribus non fuerit impertita. De cornu affirmat hoc Ariſtoteles, & de fungo; & ſcimus, emiſſam aliquando ex dentibus, linguis, oculis, viſceribus, pectore, brachijs, capite, & capillis hominis; Item ex Leone, Equo, Tauro, Lupis, Canibus, Vulpibus, & Serpentibus, & qui curioſus eſſet, noſcendi caſus non illepidos legat eruditiſſimum Librum, quem de Luce Animalium ſcripſit Thomas Bartolinus: Nobis à mari non recedentibus ſcire ſatis eſt: Dominum de Monconnijs vidiſſe in Muſæo Domini de Flans Rupellæ Piſcem, qui dicitur Luna maris magnitudine cubitali, qui mortuus fulgore coruſcabat, & refertur etiam à Geſnero, & Rondeletio: De Dattilis loquens Plinius, inquit; *His Natura in tenebris, remoto lumine, alio fulgore clarere, & quanto magis humorem habent; late in ore mandentium lucere, in manibus, atque in ſolo, ac veſte decidentibus guttis.* Idem confirmat Lipſius.

Lib. 1. p. 1. c. 7.

Lib. 2. de Anim.

Tom. 1. Itiner pag 437.

De lunar. piſc lib. 15 de piſc c. 7. Lib. 9. c. 61

Dattilus illuſtrat radiato lumine Pontum.
Suppoſitus menſæ, lumine menſa nitet.

Idem D. de Monconnijs, aſſeruauit ampullam plenam humore ex ijs expreſſo, qui per noctem integram coruſcauit; cumque voluiſſet illum ad ſtillicidium vocare, lux euanuit. Dominus de Viu ſcribens ad Dominum Auzout, aſſerit, inueniſſe in Oſtreis, & Microſcopijs exploraſſe tria genera, ſeu ſpecies Vermiculorum: *Prima fuit albida, habens vtrinque ſingulos 24. aut 25. pedes bifidos, ex vno capitis latere apparebat nigra macula. Dorſum ſimile Anguillæ exuuijs denudatæ. Secunda rubra, cui ſunt plurima plicæ in dorſo pedes non abſimiles*

In diar. erudit. 31 mart. 1666

prio-

prioribus, oculos in capite vnus. Tertia species variegata, habens caput simile soleæ, multosque cirros pilorum albicantium à lateribus, Priores duæ species ex materia constant facilè corruptibile, & vertuntur in materiam glutinosam, & aquosam, quæ decidens ex Testa lucebat spatio viginti secundarum. Eiusque lux erat violacea non absimilis sulphuri accenso. Obseruauit insuper tunc Vermes illos coruscare, cum Ostrea excussa, ipsi deciderent, & irritatos, vel lucem non effudisse, vel quasi momentaneam breuique illo spatio, vna cum luce vitam deficere.

Vidit Cardanus in spinis nonnullis piscium in mari Britannico Scotiæ lucem, & carboni accenso consimilem ad quinque dies fulgore protractum Georgius Margrauius narrat de Pisce, quem Brasilienses Iuruucapebam appellant, seù Itaiaram; de Crustatis Leo Allatius, qui ad Licetum scribens, dixit: ad illorum lucem potuisse caracteres legendo percurrere. De Rubri maris Ostreis Ælianus refert, & de Pisce, quem pulmonem dicunt obseruauit Bellonius, de Lucerna verò cecinit Lippius.

Hist. nat.

Est mihi Lucerna piscis, quòd lingua refulget.
Si noctu aspicias, lumina vera putes.

Et Malatesta.

Opusc. de pisc c. 5.

Questo quando d'estate più serena
Splende la notte, e l'onda più tranquilla
Vibra la lingua sua, da cui balena
Vn fulgor, che su'l Mar spesso sfauilla.

Delphini oculos in confirmationem Oppianus affert, & de nonnullis immanibus Cætis Olaus Magnus, quorum oculi in circumferentiam cubitorum decem extendebantur, & de pupilla vna ex ijs, *quæ rubrum, & flammeum colorem referens à longè in tenebrosis temporibus inter vndas veluti ignis accensus piscantibus apparet.* De Sarmatica Cochlea præter Teuetum, testatur Pereus.

Lib. 21. hist nat. sept. c. 5.
Per. lib. 14

Iam verò tam prodigiosæ lucis causam inquirens præfatus Bartolinus, confutat reliquas, quæ à multis circumferuntur rationes. Atque in primis cuilibet contradicit, qui dum lucem, ab Animalibus emanantem, tanquam miraculum admiratur, eiusque Auctorem Deum solùm esse sibi suadens, excludit ab eius consortio Naturam. Secundò loco contradicit agnoscenti huiusmodi effectum à Cœlo; cum hoc sit causa extrinseca vniuersalis, & remota, potens disponere corpus inferius, illudque alte-

alterare, remoto humore impediente, quemadmodum ex Plinio nouimus, plantam Nictegretum diebus triginta exsiccatam ad Lunæ lucem fulgere; & lucem commodare, vt euenit in Bononiense lapide minerali. Neque subsistit Georgij Reischij doctrina, asserentis lucem animantibus communicatam ab igne; hoc enim posito, posset vt ignis extingui ab aqua. Itaque in examen vocat: An immediata lucis huiusmodi causa sit putredo, vt asserit Aristoteles; quamobrem multa ligna pisciumque nonnulli non lucent, antequam putrescant. Et Galenus: *Equidem vidi*, inquit, *Columbarum stercora, ob putredinem accensa arsisse*. Idem de Lampyridibus Esichius affirmat. *Lampyris est animalculum, ex stuppa, seù sarmentis natum sinè dubio propter putredinem antecedentem*. Verùm ita philosophando, obuium non est explicare modum, quo ex putredine oriatur splendor. Existimant nonnulli gigni ex calore atque humiditate; nempè hic exscitatur ex humidis densisque corporibus, sicuti frumentum ac fænum incalescunt facilius, si humescant, quam si exsiccentur. Quare docet Varo, in curandis *equis ne vngulas comburat stercus in stabulis cauendum est*. Verùm hoc sustineri non potest; si enim in causa esset putredo, videremus in omni parte pinguis corporis putrefactioni obnoxij lucis generationem; & quia nobiliorem seipsa effectum causa generare non potest, inquit Bartolinus: propterea ex putredine lux oriri non potest. Putredo igitur id solum efficit, *vt in sua principia resoluto composito, vel ad minimum à stricta partium vnione laxato, latentia luminum semina ob elementorum mistionem, suppressa quidem non genita libertati suæ reddat*, quo pacto à putredine seiunctis partibus alicuius compositi insecta non pauca ex ijs seminibus antea semisepultis generantur; propterea non ex quocumque misto inest propria mistura apta ad splendorem. Multò minus id dici de Bellanis potest, quia illorum humor, antequam putrescant, coruscat, imò ijs corruptis, corrumpitur Lux.

Lib. 10. marg. philos. tract. 2 c. 10.

Lib de affect mistorum lib. 2. de morb. De Lampiridum generat.

Lib 2. c 3.

Excitatur aliquando flamma, & lux, ex attritu duorum corporum, vt ex calybe cum silice, & ex arboribus vento agitatis, *mutua dum inter se ramis stirpesque teruntur*; nempè motu illo excitata in flammam spiritosa substantia, sic confricatis equis, & ex eorum pelle sublatis fulginosis excrementis, porisque cutis apertis, euaporant spiritosæ partes in scintillas, quemadmodum etiam ex Felis pelle. Ita in puella quadam, inquit, Faber obseruasse se dum pectine crinem euolueret, deci-

Lucret. l. 5

Pall. sparg c. 14.

duas

duas in eius ſinu ſcintillas, quaſi cadentes ſtellulas; quo portento Puella perterrita, deliquium ſubitò paſſa eſt, mox animo erecta, vbi ab eodem Fabri portenti cauſam excepit. Verùm hæc etiam cauſa extranea eſt, neque afferri pro Ballanis poteſt fulgurantibus, etiamſi nullum patiantur attritum.

Suppono propterea quod aſſerit Bartolinus in ſingulis corporibus lucem aliquam contineri, concludique à generante, ſeù producente congenitam, quemadmodum in ſilicibus, inquit Virgilius.

Eneid. l. 6.

Quæruntur ſemina flammæ
Abſtruſa in venis ſilicis.

Quæ pro opportunitate loci, temporis, & conditionum ſe prodat (prætermiſſa hìc quæſtione, vtrum actu, vel virtute, flamma, illa contineatur) & nono Problemate idem Bartolinus aſſerit hanc obſeruaſſe, vel in ipſa maris aqua, ex qua educto ſtrophiolo, aquis immerſo, noctu erumpebat fulgor; quod ipſi argumento fuit, in ea imbibitum eſſe humorem oliginoſum, ſulphureum, ſalſumque facilè abeuntem in flammam, qua de cauſa dixit Ariſtoteles: Aqua Maris difficilius ignem ſuffocari.

Sect. 23. Probl. 15.

Inditis ergò, & immiſtis ſaxo; quo generantur Ballani nitroſis ſulphureiſque ſpiritibus, quod euinci poteſt ex eo quod ferro in fruſta conciſum, mineralem odorem exhalat quaſi cornu in igne vſti: dicendum eſt, Ballano ipſi immiſtos eſſe huiuſmodi ſpiritus, eodemque aquis educto, & ſublato impedimento denſi, & frigidi ambientis, eos facilè erumpere, & quia ex conſtitutione Naturæ facilè concipiunt ignem, vel ex tenui calore aeris, per quem tranſeunt, vel ex motu ipſo, quo tranſpirant, accenduntur, & lucent, eo pacto quo ſuper cœmeteria, & cadauera pendentia ex patibulis, ignis ille appatet, qui à Meteorologicis dicitur: *Ignis fatuus, & ignis lambens*, compactus fumoſitate ſubtili, & exhalatione viſcoſa, ex ratione conſimili accenſa ſplendenteque.



PRO-

PROBLEMA XXXV.

Cur in tanta colorum varietate, Cochleas picturantium, Cæruleus nunquam appareat?

COlor, vulgò dictus Cyaneus, vocatur etiam Vltramarinus, vel quia, vt existimat Brasauolus intensior est illo, qui apparet in mari tranquillo, vel quia vltra mare quærendus est, vt placet Falloppio. Imò à Latinis dictus est Cæsius, & Cæruleus, vt notat in Commentarijs super Martialem Perottus, ex eo fortasse, quod cum cælestis substantia appareat, vix in terra, nunquam, vel rarissimè reperiatur in mari. Verùm quæcumque tandem sit nominis Ethimologia, illud certum est, millenas inter Cochleas, & Conchas; quas ex diuersis maris sinubus potuit mihi expiscari amicorum industria, & amor, & ex omnibus quas in tot Musæis inspexi, aspersas maculis, variegatas, tessellatas, infectas tinturis innumeris, fascijs, & coloribus pigmentatas; nullam vnquam depræhendi, quæ se ostenderet, Cæruleo picturatam. Quamobrem rationabile dubium me occupauit, ac impulit ad indagandum: cur color huiusmodi, neque in Conchis, neque in Mari appareat.

Apud Bernard. Cæsium de mineral. l. 2. sect 5. n. 24.

Non me latet indagare Naturam, Originemque colorum esse: omnium *Philosophiæ partium difficillimam*, vt Scaliger adnotauit: temerarium tamen non est, circa id philosophari; cùm non sit impossibile scitu, id totum, quod est difficile exploratu, atque vt alibi diximus: sterilis est voluptas contemplandi Naturæ opes, vbi ad illorum causas indagandas non progreditur ratiocinatio. Igitur antequam ad Officinam coloris cærulei iter insternamus, ne à recto tramite aberremus, obfirmanda sunt nonnulla, quibus altero veluti pede possimus consistere, altero fælici tramite ad terminum vsque progredi. Reiecta igitur primò, vt falsa sententia Epicureorum, atque Athomistarum, qui in absentia lucis, negabant esse corpora colorata, assero cum Perypateticis: colores luce quidem detegi, non tamen semper luce generari. Sunt hi sæpissimè

Sect. 325.

Contra Card sect. 20.

mè qualitas inhærens, permanens propriaque rei coloratæ. Propriam dixi, ac permanentem, cum aliquando accidentalis sit ex diuersa commistione proueniens, atque ex mera dispositione partium diuersa, color vnus abeat in alium, omninò oppositum, vt in præclara experientia, tunc adnotauit Boiles, cum per vitrum abraso nigro osse in stamina tenuissima distracto, illorum massa apparuit alba, non secus, ac papyrus ipsa, & cæruleus puluis, flauo commistus, in viridem colorem euasit. Aliquando etiam accidentalis est, quia agente extrinseco potest facilè variari. Ita mutatur color in Calybe, igni attemperato, abiens ex auro ad rubeum, ex rubeo ad violaceum. Ita admotis igni Conchis Pectinibus: præclarissimis coloribus infectis, vidi ego, colores euanescere, & purpurinis, flauis, & violaceis substitui colorem pallescentem, & cinereum. Qua de causa Aristoteles innuens colorum materiam: Porrò, inquit, *quæ tinguntur omnia colores à tingentibus sumunt, multa enim floribus è terra nascentibus, & radicibus tinguntur, & corticibus, & lignis, & folijs, & fructibus; præterea multa terra, multa spuma, multa & atramento; quin etiam nonnulla Animalium succis, alia vino, quædam fumo, alia lixiuio, multa mari, ceu pili maritimorum; etenim hi à mari rufi euadunt; & alibi, vltimi huius effectus causam inquirens, dixit: Vtrum, quia mare sua salsugine calidum & squallidum est, tale autem quodque pilos conficere rufos potest, vt lixiuia, aut auri pigmentum.* Vt nono capite aduertimus, de coloribus in vniuersum loquentes. Atque mutationis huiusmodi fiunt in coloribus, quibus delibuta est sola superficies, vt inductione fructuum, calore Solis, ac tempestate maturescentium, ibidem adnotauimus, & in ipso calybe, vt viola colorato, manifestè apparet, si per medium frangatur. Aduertendum secundò, colorem permanentem proprium, vt in gemmis, quem semper videmus rubrum in Pyropo, viridem in Smaragdo, cæruleum in Sapphiro, prouenire præcipuè ex admistione humorum materiæque vniuersæ, quibus componuntur, aut aluntur corpora colorata, vel sint Mineralia, vel Gemmæ, vel Glebæ, vel Vegetabilia, vel Animalia.

De color par. 2. c. 14.

Lib. de color. c. 4.

Sect. 18. Probl. q. 28

Quæ autem sint magisteria, alterationes, concoctiones, viresque Naturæ, in hoc opere nobilissimo pingendi, diximus arcanum esse solis Angelorum intelligentijs peruium, cùm tot ipsa, ac tam varia sint gradu numero, & excellentia, quàm multi colores discoloresque tincturæ sunt, quibus creatæ substantiæ

ap-

apparent infectæ. Poſſe tamen à nobis principes cauſæ agnoſci, quibus Natura vtitur, tanquam officinatoribus ad corpus omne coloribus imbuendum. Perſuaſum ſibi voluit Paracelſus, idque in examen vocans, iuxta artis chimicæ magiſterium, agnoſcendo in rebus omnibus tria celeberrima chimicæ principia hypoſtaticæ: Salem, Sulphur, & Mercurium, ſcilicet Salis nomine ſpiritum acidum corroſiuum; Sulphuris verò ſpiritum ſiccum, ac penetrantem, ac tandem pro Mercurio, vaporem humidum, ac tenacem docuit: *colores omnes ex ſale prodire; quandoquidem Natura colores protrahit ex ſale, cuique ſpeciei dans illum, qui ipſi competit,* tandemque concludit: *itaque quippè rerum omnium corpora cognoſcere vult, huic opus eſt, vt ante omnia cognoſcat ſulphur, qui deſiderat nouiſſe colores, is ſcientiam iſtorum petat à ſale, qui ſcire vult virtutes, is ſcrutetur arcana Mercurij. Sic nimirum fundamentum hauſerit miſteriorum in quolibet creſcenti indagandorum, prout Natura cuilibet ſpeciei ea ingeſſit.*

Alij figuram corporum Sali tribuentes, vt dictum eſt Problemate XIII. colorandi facultatem proprio ſulphuri tribuunt, hoc eſt alteri ex principijs componentibus miſta, in quæ ſingula poſſunt reſolui. Neque fallax meo iudicio eſt argumentum ab experientijs depromptum, atque ne alibi expoſita, iterum prodeant in ſcenam, audiamus Chimicos philoſophantes ad experimentum Feburij Chimici Angliæ Regis, qui: *ſalem Tartari lixiuium, eo vſque prouexit, vt in vitrea cucurbita ſublimando, altè exurgens germinatiſſimam vuam (ſi colorem exceperis) mira ſimilitudinem referret.* Quid ergò mirum (ipſi dicerent) ſi vna cum Vuæ figura, Vuæ color non gignitur? Pendet hìc ex ſulphure, illa ex ſale. Primum maximè ſpiritoſum ſubtileque ad omnem ſegregationem, vi ignis effectam, ſe ſubtrahens, totum euanuit in tartari calcinatione, alter verò conſtans parte magis terrea, ac pingui ſubſidit in cineres.

Si ratiocinationem hanc longius protraherem, extra propoſitum argumentum abducerer, neque curſim Auctorum ſententiæ in diuerſa diſtractæ exigi poſſunt ad trutinam. Imò, vt aduertit P. Bartolus: *Impreſa dalle più celebri Academie de Letterati, che hoggidì fioriſcono ſarebbe: l'applicar concordemente per alcun tempo l'ingegno, e la mano intorno à queſta ſola ſpecie di lauori, che tutta è della virtù formatrice de ſali, facendone ogni poſſibile varietà di ſperienze rettificate, e ſicure. E ne harebbe il Mondo non ſenza gran merito, e pari gloria degli Autori,* Del Ghiacc. ſ. erieu 22 21.

vna delle più splendide, e misteriose parti della Filosofia naturale. In re nostra satis est scire: Colores multos ex Salibus prosilire, quod curiosis experimentis intimè prospexit Boiles. Percurrat noscendi cupidus eruditum tractatum, quem de coloribus inscripsit; cum ab instituto meo maximè alienum sit ab alijs euulgata in paginas nostras transuehere, sed illud solùm inquirere, quod alijs, vel menti non accedit, vel calamo non excidit, nempè: cur cæruleo colore non appareant Cochleæ pigmentatæ? Antequam cominus rem attingam, præmitto id quod contra Paracelsum Boiles idem aduertit: Nempè, vniuersalia principia ad obfirmandum veritatem indagatam, inniti experientijs non posse, adeòque sales non sufficere ad generationem colorum, cum hi, pendeant à Natura corporum singularium, quæ pinguntur à salibus quod euidenter ostendit, quando vno eodemque spiritu acidi salis flores nonnulli crocei coloris subalbum induerunt, & croceus flos Rubbiæ euasit in rubrum. Sic eadem vi exsiccatiua ignis colore rubeo lateres imbuuntur, cinereo lignum, croceo plumbum, ferrum violaceo, quod Sancto Isidoro argumentum præbuit existimandi colores perfici potiùs calore, quam generari, ideòque ait *Colores dicti sunt quod colore ignis, vel Solis perficiantur*.

Exper. 27. 28.

Lib. 19. orig. c. 7.

His prælibatis, quasi ex limine progrediar ad examen coloris cærulei. Apparet hic natiuus in Fructibus, Floribus, Herbis, Liquoribus, Auium Pennis, atque Lapidibus, non tamen in testis Testaceorum, saltem non in eo gradu tincturæ exuberantis, vt in Floribus, Pennis, Lapidibus; atque, vt hoc arcanum Naturæ intimè perscrutetur pulcherrimus est in Saphiro, Orientali gemma, quam Indi Calecutani, Cananores Zeilani, & Peruani, apud quos generatur, Nilaum appellant; apparet in lapide Zaphirino vulgò dicto Lapislazulo, aut Turchina. Atque huiusmodi lapides, teste Plinio Theofrasto, & Discoride Auctoribus eruditissimis, & accuratis Naturæ indagatoribus, gignuntur in Metallorum fodinis, ac præcipuè cupri, auri, & argenti; quod adeò certum est, vt Agricola signum infallibile dicat auri, vel argenti ibi esse, vbi cæruleus apparet in terra. Et quia Zaphirinus auri, vel argenti venis semper internitet, Mesues illum inter stellatos lapides numerauit. Ità in Silesiæ Oppido, quod Golderbergum à vicino monte auri ferace dicunt, perfectissimus gignitur. Propè Cyprum in cauernis, maris impetu excauatis refert Agricola vna cum feracibus metalli venis gigni.

Lib. 5. de re metall.

Iam

Iam verò si in solis metallorum Fodinis, & non alibi generantur lapides, cæruleo illustrati, dicendum consequenter est, inesse ibi materiam, aptam ad colorem hunc producendum, cui à raritate pretium augetur. Existimauit Agricòla huius generationis materiam esse metallum ipsum, & cæruleum tunc gigni, quando spiritus aliquis salis acidi, & corrosiui illam corrodit, & quemadmodum inquit ille, *si succus vehementer acidus conclusus circumsteterit æris materiam ipsam erodens eruginem efficit. Ad cuius generationis experientiam Natura nos excitauit dicimusque conficere tam eruginem rasilem quam cæruleum.* Atque vt hoc dilucidè appareat, digna sunt, quæ in Theatrum dedit experientia, varijque modi, quibus ars extra fodinas tam illustrem colorem comparat sibi. Et primò quidem extrahitur áb argento, si argenteæ laminæ Mercurio prius immersæ ponantur in vase, vna cum sale ammoniaco in quantitate non exigua diluto aceto, ita tamen, vt laminæ non sint vasi immersæ; mox obturato per dies aliquot vase tumuletur sub stercore equino, vt Cardanus docet, ijsdemque tandem è stercorario illo tumulo erutis, eradatur Tartarum illud, quo apparent circumuestitæ, quod aqua pura ablutum, postquam igne prius incaluit, in cæruleum nitidissimum transit. In arte vitraria alij sibi comparant Mercurio, Sulphure, & Ammoniaco sale, igne calcinatis, quo vsque cæruleus fumus euaporet. Conficitur nitidissimus æris ærugine, vna cum Ammoniaco sale, sterquilino sepultis, & quidem mihi contigit id obseruare, quod postea adnotatum ab Aquilonio inueni, nempè æris æruginem aceto acidissimo, & ammoniaco sale ebullientem, cæruleum induere, & viriditatem suam omninò deperdere; gignitur etiam ex laminis æris, infusis oleo ex Calchantho, vrinæ spiritui immisto; aqua ex viua calce sale ammoniaco diluta, intra vas Æneum collocata cæruleo colore tingitur. Laet, qui hoc docet, addit: per elambicum distillatis floribus Anthemidis, vna cum spiritu Terebinthi, salis ammoniaci, & aquæ in vase æneo apparere innatans aquæ oleum simile oleo ex saphiro, eumque colorem ex sale ammoniaco prouenire, qui ex ære sugens colorem, oleo commiscet. Igitur ex his omnibus experimentis, & artis industrijs argui potest absconditum magisterium Naturæ, cuius peritia, vel in eo maximè sita est, vt scitè applicet actiua passiuis instituta verò quamuis præ manibus habeat rerum causas ipsi ignotas, effectus quamplurimos arti inter-

di-

Lib. 3. de ortu caus. subterr.

Lib. 5. de subtil.

Agr c l. 9. de nat. fossil.

Optic. 1. prep. 39.

Laet. l. 2. de gem. c. 43.

dicit, qui ex diuersarum rerum applicatione resultarent. Quamobrem sentiendum est, ad generationem cærulei in lapidibus, requiri semper combinationem materiæ metallicæ, salis acidi, corrosiui, & potentem calefactionem, vel ea fiat vi ignis, vel spirituum sulphureorum, & salnitrosorum in opportunis circumstantijs calorem facilè concipientium; atque hoc ita obfirmato, statuitur Opinio Vvillis, affirmantis ex sulphuribus pendere colores. Iam verò si ex terra nos transferamus ad mare, hìc sinè dubio frustra inquisitio fiet de colore cæruleo in lapidibus, & in septis Testaceorum, quæ conueniunt in pluribus cum lapidibus. Si cæruleus lapidum necessariò supponit metalli alicuius generationem, vt ex adductis experimentis constat; in eo certè metallo requiritur calor penetratiuus materiæ dispositæ, potens illam concoquere, fermentare, & in metallum tingere ad mensuram dispositionis, quæ inest metallo, in quo operatur. Atque hìc calor à Chimicis dicitur Sulphur, quo nomine iuxta mentem Aristotelis intelligitur vapor siccus, & spiritosus, qui etiam Auripigmentum dicitur à Gebro, & sequacibus, vt aduertit Falloppius. Et quia hoc sulphur non reperitur in Elemento Aquæ, humiditate, & frigiditate sibi congenita illud dissipante, ac penitus extinguente, excludit etiam ab Elemento illo generationem omnem metalli, adeòque tincturam omnem cærulei in corporibus, vasto illo Elemento absconditis.

4. Meteor.

De re metal. c. 11.

Verùm quia apparet ex dictis spiritus acidos, corrodentes, & salsos conducere plurimùm ad cærulei tincturam, quandoquidem ex qualitate metallicarum defectu fieri non potest in mari tinctura exuberans saphiri, examinandum superest: cur saltem in gradu magis remisso gigni non possit in mari, vndequaque acido, & salnitroso, adeòque Testaceorum feraci, qualis apparet in fructibus nonnullis, in plurimis floribus, & in varijs auium pennis.

Parem explicatæ quæstioni difficultatem patitur dubium hìc propositum, atque intimè inspectis vastissimis officinis, in quibus qualitates, quas occultas dicimus, vtpotè intelligentiæ nostræ non perceptibiles, operantur magisterio artis ratiocinationem nostram eludentis, subscripsissem, manusque dedissem Aristoteli, vbi dixit: *Quemadmodum Vespertilionum oculi se habent ad lumen diei, ita intellectum animæ nostræ ad ea quæ omnium sunt manifestissima se habere.*

Metam. c. 1.

Re-

Referunt sæpè corpora omnia proprietatem Solis, eò magis luce sua imperuij obtutibus, quò magis peruia oculis illa est; Iam verò si cæcutimus in Sole, vt quidde coloribus iudicarem? Prouidentissimè constituit Deus, humanum ingenium supra se, & supra omnia eleuatum deprimi pondere ignauiæ suæ, quam experitur maximam, vel in quouis exiguo Naturæ opere, etiam cum illud aggreditur exertis omnimodis conatibus philosophandi.

Magistra tamen experientia, vel in nubilo, & in tenebris multa dignoscimus. Hæc autem docuit me, cæruleum quemlibet ex aliquo minerali metallico expressum; comparari semper, tum ab Arte, tum à Natura, medio aliquo corpore salso, & acido: sicut autem verum est hisce corporibus comparari; ita verissimum est in alio quocumque corpore destrui ab his colorem huiusmodi. Mihi hoc manifestè innotuit cum diuersis quatuor liquoribus, acido, salso, & corrosiuo, nempè succo mali limonij, aceti, vrinæ, & aqua ex salnitro confecta. Singulis adspersi vno eodemque tempore, mox seiunctim particulam Bombycini cærulei, pennam colore cœlesti nitidissimam, exiguam quantitatem Indici, nempè succi ex herba Gasto, cum modico pulueris cærulei, quem communiter Encaustum dicunt, conflatum in officinis Vitrarijs ex laminis æreis. Iam verò ab hisce corporibus salis, & corrosiuis, destructus omninò fuit cæruleus proportionato tamen temporis interuallo pro minore actiuitate cuiuscumque, præterquam in Encausto, qui suum semper colorem retinuit imò nitidiorem imbuit aqua forti immersus, quæ vtpotè vehementior, cæruleum consumpserat in penna, in Indico, & in Serico. Eamdem Metamorphosim in Floribus obseruauit Boiles, cum repetitis experimentis edidit: violæ cæruleæ succum mutari in rubrum ex salibus acidis, nempè ex salis spiritu, calcantho aqua salnitrosa, aceto, & salibus volatilibus Animalium nempè ex spiritu cornu ceruini, vrinæ, salis ammoniaci, & sanguinis, quemadmodum etiam ab alijs salibus alcalizatis color ipse viridis transformatur. Experim. 20.

Supererat examen liquorum, qui cæruleo imbuuntur à corpore aliquo, nullo adiutore metallo. Quando autem mihi ex proximo comparabam voluptatem illam, tunc perceptam, cum experientiæ magisterio edoctus intellectus, aliquid de nouo addiscit, inueni illam mihi comparatam à præfato Boile, didicique vrinæ sale suffuso, colorem flauum aquæ impertiri,

quæ

quæ antea ex calchantho cærulea apparebat. Præclarior visa est mihi aquæ transformatio cæruleo infectæ ex ligno nefritico mirabili. Mexicani, apud quos nascitur, dicunt illud Coathl, ac Zlapazathi, & præter Kircherium dicit Monardus illud ipsum quod ego conspexi, nempè, infusum *aqua dimidia hora post iniectum lignum, aqua cæruleum colorem contrahere, qui sensim intruditur pro temporis diuturnitate, tamensi lignum candidum sit.* Hanc inquam aquam vidit Boiles flauum contrahere modico aceto infuso; mihi autem limpida prorsus apparuit, vt antea, cæruleo penitus euanescente, immistis paucis guttis spiritus salnitri. Non contentus primò experimento Boiles, aquam illam elambicco distillauit, quæ limpida egressa in elambicci fundo nitidum cæruleum subsidentem reliquit, sed eodem acido aspersa, flauum repente contraxit.

Art. mag. luc. l. 1. c. 3 Nic. Monard. lib. simpl. ex Indic. c. 27

Ex his omnibus accidentibus, ac transformationibus obseruatis in cæruleis coloribus, quibus fuere imbuta panni, flores, herbæ, liquoresque, videor mihi habere prè manibus argumentum sufficiens causæ, cur in Testaceis non appareat color huiusmodi? Non solùm hæc sale maris sepulta sunt, sed conflata ex materia multiplici salsa, nitrosa, acri, & corrodente, tam in testis, quam in carnibus, videlicet plena qualitatibus oppositis generationi coloris huiusmodi ex raritate sua pretiosissimi, possunt autem solùm apparere ijs omnibus coloribus picturata, quibus non contradicit, imò maximè confert spirituum salnitralium Natura. Interroganti verò. Cur hanc potiùs, quam aliam speciem induant coloris, siuè ex sulphuribus, siuè ex salibus, satisfacerem responso allato à Boile, accuratissimo omnium indagatore Colorum Naturæ, nempè; *Responsum dare, quod satisfaciat meum ingenuè fateor inceptum hactenus supergreditur?*

Experim. 40.



PRO-

PROBLEMA XXXVI. & Vltimum.

An à Cochlea Venerea, quam Echeneidem, seù Remoram dicunt, possit Nauium cursus retineri.

OMnes conueniunt: Viuere in mari Remoram, quam Græci *Echeneidem à retinendis nauibus* dicunt, Latini verò *Remoram à Remorando.* Non omnes tamen in eius descriptione conueniunt. Mutianus post narrationem Nauis à Periandro expeditæ, vt in secunda parte relatum est, in medio cursu, seù improuisò retentæ, dixit, prodigiosum hunc effectum tributum fuisse, vni Cochleæ, quam ipse Muricem appellat, verum dum asserit: *eam latiorem purpura, neque aperto, neque rotundo ore, neque in angulis producente rostro, sed simplici Concha vtroque latere se colligente*, inde arguit Rondeletius, fuisse Veneream descriptam à nobis num. 231. Clas. 3. Plinius cum narrasset: Nauigante Antium versus (nunc Neptunum dicunt) Caio Cæsare Caligula in triremi, quam remiges quadringenti impellebant, addit: *cæpit stare nauigium*: cumque plurimi sese proripuissent in mare, ad causam tam improuisi euentus inquirendam: *circa nauim pisciculum inuenere adhærentem gubernaculo, ostenderuntque Caio*, & alibi: relata mora nauis Antonij pugnatoribus eius suppetias ferentis, dicit: *Qui tunc postea videre*, de eodem pisce loquens, *eum Limaci magnæ similem dicunt.* Affirmant alij cubitum magnitudine excedere, & Aristoteles eum esse ex genere Piscium inter saxa viuentium.

Lib. 32. C. 1.

Dubium omne ex animo abrasisset, si figuram illius, & lineamenta adumbrasset. Verùm fuerit hoc neglectum, vel ex incuria, vel ex imperitia, nobis ille cæco quodam modo est inindagandus; atque in tanta euentuum diuersorum varietate, nil aliud certè nobis afflatur nisi. Remoram pisciculum esse, tanta vi præditum, vt torporem, ac moram inijcere ingentibus etiam nauigijs possit.

Parua Echeneis adest, mirum! mora puppibus ingens,

Cecinit Ouidius, euentum adeò insuetum admiratus, sed non

vltra progressus est ad discutiendum. Vtrum euentus Ille veritati innitatur, & quo id pacto possit contingere; Plinius existimat non posse rationem afferri, eumque effectum, *sponte sua occurrere, immensum potentiæ occultæ documentum*. Scaliger etiam occulte id tribuens qualitati, dixit, Temerarium esse illam inquirere. Quemadmodum enim terra in centro consistit Mundi, *ponderibus librata suis*, Cœlum verò sua semper vertigine circumfertur; ita quibusdam corporibus inest potentia mouendi, vt in magnete ferrum mouente; alijs verò inest principium quietis impertiendæ, inter quæ Echeneis recensenda est, quo pacto piscatoris manum torpedo reddit immobilem, quamuis non illam attingat. Quod si non quæritur: cur frigus opponatur calori: ita inquirendum non esse; cur corpora habentia in se principia motus, & quietis, alia motu impellant, alia quiete sistant. Detur totum Scaligero, negare tamen ille non poterit: haud frustra inquiri: Num piscis huiusmodi possit has vires exercere; dum non ita omnibus obuium est, ab eo naues sisti, quemadmodum calorem oppositum frigori certum est apud omnes.

Apud Gesner. de aquat. l. 4. Lib. de Aquat.

Gillius curiosus indagator Piscium Naturæ, de Echeneide loquens: *Echeneidem, inquit, non vidi, neque ex quantumlibet infinitis percunctatus sim, quemquam piscatorem inuenire potui, qui hunc ipsum hac ætate viderit*. Adamus Lonicerus abijt in eamdem sententiam, additque (an apud se verum deputauerit: an verò ad ingeniosè disputandum sibi reseruauerit incertum) stetisse Periandri, & Caij Cæsaris naues, Remora detentas, præsagium fuisse euentus futuri; quamobrem stetit altera, inquit ipse, *tamquam indignum iudicante Natura homini id quod conseruationi ipsius donatum esset auferri*.

Altera verò quia eadem Natura optabat (futura Cæsaris cæde præcognita) *ab ipso malum auertere, atque à cursu infausto, & infelici reuocare*. Verùm hoc est humanorum euentuum arbitrium, & imperium Fato, & Fortunæ committere, quod Ethnicum est, cœloque elementari mirabiles illas virtutes tribuere, quæ tam varijs euentibus vitam distingunt à primo, & inauspicato nascentis momento, exindeque prædictione anteuertere, quæ postea respondent euentu, spectra, & vmbras quasi venari, funestorumque euentuum terrorem anticipare; philosopho non deliranti incumbit studium, intimas rerum fibras scrutandi, vt è propinquo veritatem qua fieri potest inspiciat, nec

pro

pro libito fabulari credula facilitate amplectendo quidquid se menti offert veritatis larua personatum. Proponit hoc Problema Aristoteles, disquirens: qua vi pisciculus tam exiguus possit, tam ingentibus nauibus moram inijcere? Atque hoc supposito tanquam certo, conatus est, dubium omne paritate diluere, quæ in ipsa Naui sese offert. In ipsa, inquit ille, tam exiguæ molis gubernaculum minima vi circumactum potest nauem totam dirigere, & contorquere; in eaque non immoto gubernaculo, sed hinc indè conuerso sistitur motus, & cursus, atque in vniuersum verum est. Motorem collocatum in extremitate corporis moti, posse mouere facilè partem alteram eiusdem corporis, atque hoc non aliam ob causam. Nisi quia in rebus se mouentibus, *prima pars fertur celerrimè in extrema motus remissione, quo pacto in ijs quæ feruntur in fine cessat impetus*, vndè potest facilè remoueri, ac retardari; Ita clauus infigitur puppi Nauis extrema, quia potest facilè contorqueri, & idcircò puppim mouere, quæ incitatur motu tardiore, quam Prora, ac propterea minùs renitens motori; quo fit quòd Prora moueatur, & ipsa ad motum gubernaculi in puppi. Ex his omnibus infert Philosophus: posse etiam Echeneidem Nauis gubernaculo adhærere, & pernicitate motus huc illuc impellendo corpus ipsius, ambiguum motum proræ imprimere, quo nauis cursus non parum retardetur. In mechanicis.

Bene est: detur hoc Aristoteli, non ideò ex ratiocinatione illa euidenti argumento concluditur de Echeneidis vi, contradicente historiarum fide. Plinius ait: *circa nauim adhærentem gubernaculo, inuentam fuisse Remoram*. At Cardanus asserit: cursum illi inhibuisse, fundo inhærentem; Plutarcus verò lateri. Neque solum asseritur: cursum nauibus inhiberi, sed immobiliter sisti. En ex ipso Plinio descriptam historiam: *Paruus admodum piscis Echeneis (ruant venti licet, & procellæ) imperat furori, viresque tantas compescit & cogit stare nauigia, quomodo non vincula vlla, non anchoræ pondere irreuocabile iacta. Infrænat impetus, & domat Mundi Rabiem, nullo suo labore, non retinendo, aut alio modo, quam adhærendo*, & Cassiodorus: *Indici maris Conchæ simili potentia, labris suis nauium dorsa finxerunt, quarum quietus tactus plus dicitur retinere, quam exagitata possint Elementa compellere. Stat pigra ratis sumentibus alta velis, & cursum non habet, cui ventus arridet, sinè anchoris figitur, sinè rudentibus alligatur.* In sympo. 27. Lib 9. c. 25 lib 32. c. 2. Lib. 1 variar.

Problema hoc fusius examinauit in Academia Phisicomathematicorum Romæ sub sapienti directione Illustrissimi Præsulis Ciampini P. Franciscus Eschinardi Societatis Iesu, qui attentè aduertit: Tria in aliquo corpore impellendo requiri. Primò aliquo pacto coniunctum esse potentiæ mouenti. Secundò mouentis partes inter se vnitas. Tertiò motorem esse immobilem, & inhærentem alteri corpori immoto. Supponit vlterius. Non posse à mouente exeri vires maiores illis, quibus resistere valeat extremum illud corpus, cui innituntur vires illæ, idque præclara sanè experientia demonstrauit; cum æquilibrato æquali pondere, & homine, vtroque pendente ex Trochlea, quamuis ille conatum omnem exhibuerit, eleuare nunquam potuit pondus seipso maius, nisi quando immotæ Trabi pedes infixit. Hinc non est damnanda iactantia, quæ imponitur Archimedi, cum danti vnicum palmum corporis extra Mundum immoti, quo pedem figeret, fidem suam oppignorauit, fore vt non terram solùm suo è centro diuelleret, sed Mundum vniuersum impelleret. His ratiocinando prælibatis, argumento procedit, tandemque concludit. Non posse Remora nauim sisti, quamuis enim illa adhærere possit ligno, ibique consistere sinè partium suarum discontinuatione seiunctioneque, immobilis stare non poterit contra vehementem maximè impetum à naui, ventis, remisque propulsa, inuectum aquis Natura valdè mobilibus, & ex aquis transeuntem ad Remoram. Itaque si Mutiani narratio vera esse non potest de Concha Venerea, cum ipsi aptari Aristotelis ratiocinatio non possit, ijsdem de causis potiori iure non poterit dici de Pisce ab eodem exhibito.

Vnum superesset: Vtrique Remoræ nempè ac pisci memorato inditam fuisse virtutem consistendi contra omnem contrarium conatum immobilem, sinè dependentia à corpore, cui ambo adhærent. Verùm id contendere est apertè contra veritatem rationemque pugnare, docente experientia, etiamsi depræhensa fuisset Remora illa, aut ille Piscis inhærens nauibus, quocumque vel leui manus conatu auelli facilè potuisse. Iam verò si manus vna potuit illam euellere, & à ligno, & à mari, an non poterit eamdem abstrahere impetus conceptus à Naui, validissimis ventis plenisque velis liquido Elemento inuecta? Quamuis magnes ad se ferrum trahat, & arctissimo simpathiæ nodo illud sibi deuinciat, si liber pendet in aere

pote-

poterit vtrumque à maiori vi huc illucque transferri pro libito. Ventis igitur propelletur tum nauis, tum Remora, quamuis hæc illi firmiter adhærescat. Neque narratio quæcumque rei prodigiosæ debet fidem à Philosopho exigere. Verùm quidem est, Sanctum Basilium, Sanctumque Ambrosium in ea memoranda nihil hæsitantes argumentum ex ea desumpsisse, diuinam potentiam ostendendi, tot modis participatam creaturis, dicente primo. *Nonne in paruo hoc eamdem potentiam Conditoris significationem accipis?* & altero: *An & huic putas sinè Creatoris munere tantum potuisse suppetere virtutis*. Verùm in hoc fidem suam conditionatè manciparunt, & libertatem cuicumque fecerunt indagandi in his prodigijs veritatem. In examer hom. 7. Examer. lib 5. c. 10.

Pro Conclusione Problematis digna est Plutarci obseruatio. Res nempè quamplurimas non esse causas accidentium nonnullorum ijs annexorum, sed simultaneos effectus tertiæ alicuius concausæ, vel ignotæ, vel difficilis indagationis. Ita Lucernæ lycno incumbens fungus, non est causa pluuiæ, sed vtrumque fit, pluuia nempè, ac fungus, ex aeris addensatione, concretioneque vaporum, ita nauis, inquit ille, retardari potest ex nimia algæ, & musci copia innascentis; quà de causa sæpius afflictæ naues recreantur expoliunturque, atque intra muscum, vel algam potest abscondi Remora, seù Piscis, seù Conchea ibi genita, vel pabulo illecta, quod reperit. Potest etiam sisti nauis improuiso, & præcipiti aquarum decursu, internas aquas concitante, vt non semel accidit. Et in Ostio freti Mamertini naues optimè instructæ, dum propellebantur ventis incitatissimè vela omnia implentibus, repentè visæ sunt sisti, cum occurrerent aduersæ aquarum fluentæ, atque exertis hinc indè pari conatu viribus, vtraque in alteram adnitente, & neutra alteram in contentione superante, omni penitus motu naues priuabatur. Lib. 2. simp. 8. ac probl. 7.

Verùm quia laciniosо nimis adhibito discursu hac super re mens euagaretur, satis est mihi abrupta longiore peryodo lacinijsque, ac velis contractis finem imponere, quadrigentis, & eo amplius speciebus diuersis indicatis, potiùs quam exacta delineatione descriptis, pluresque dubitandi rationes, & quidem non ad puerilem ludum insinuasse si non omni difficultate euolutas, & enodatas ad recreandum tamen sapientis animum attemperatas.

Etenim de aliqua materia scribere, eodem ferè modo fieri de-

debet, quo conuiuium instruitur, in quo nec singula fercula comminuuntur in frusta, vel scinduntur in partes, nec omnia in vnam massam congesta apponuntur conuiuis. Sed pars aliqua manet vi aliqua conuiuantium denti scindenda, probandaque seponitur.

Et quemadmodum in conuiuijs indecora est ciborum penuria sic nimia copia fastiditur. Quamuis hic ab omni me nota vindicaret Plinij Iunioris lepido sale conditus apologethicus pro sua epistola longiore peryodo in multas paginas excurrente, ad Apollinem directa, in qua explicabatur descriptio ruris sui ad omnes delicias voluptatesque instructi: *Cum villam*, inquit, *oculis tuis subijcere conamur, non epistola quæ scribit, sed villa quæ describitur magna est*.

FINIS.



INDEX

INDEX.

Cal-

C

P

R

S

Stu-

Mar-

Cata-

Catalogus Authorum quorum mentio facta est.

A

Ælianus.
Æneas Siluius.
S. Augustiuus
Agricola.
Aquilonius.
Alexãder ab Alexãdro.
Aldrouandus.
Allatius.
S. Ambrosius.
Annibal Caro.
Antonius le Grand.
Appollinaris Episcop.
Arueus.
Aristoteles.
Athenæus.
Ausonius.

B

S. Basilius.
Basilius à Seleucia.
Bartolus Daniel.
Bartolinus Erasmus.
Bartolinus Thomas.
Baptista.
Beda.
S. Bernardus.
Berni.
Beccanus.
Bellonius.
Beregardus.
Boccacius.
Bodinus.
Boyle.
Borellus.
Boldonus.
Boetius de Boot.

C

Cabeus.
Cardanus.
Caracenus Isidorus.
Calceolarius.
Cassendus.
Celius Calcagninus.
Celius Rodiginus.
Cedrenus.
Cesius.
Cicero.
Columna.
Crassus.

D

Dantes.
S. Dyonisius Areopag.
Diarum Eruditorum.
Diodorus Sic.

E

Empedocles.
Epitectus.
Esichius.
Eschinardus.
Euclides.
Eudemus.
Eustatius.

F

Fabri.
Falloppius.
Fracastatus.

G

Galenus.
Geber.
Gesnerus.
Gilius.
Gilibertus Abb.
Gonzalus Ouiedus.
Gratianus.
Grassettus Hipol.
S. Gregorius Nazianzen.
Grandus.
Gratius.
Greselius Georgius.

H

S. Hieronymus.
Huochius.
Horatius Fl.

I

Imperatus.
Ioannes Boemus.
Ionstonus.
Ipocrates.

K

Kircherius.

L

Laet.
S. Leo.
Lister.
Lucerna.
Lucretius.
Ludouicus de S. Marthe.

M

Marbodeus.
Macrobius.
Maiolus.
Malatesta.
Margrauius.
Marcus Victorinus.
Marcellus Virgilius.
Martialis.
Monardes.
Musæum Cospianum.
Musæum Muscardum.
Mutianus.

O

Olaus Magnus.

Olaus

Olaus Borrichius.
Oliua.
Olimpiodorus.
Oppianus.
Ouidius.

P

S. Paulinus.
Pachimerus.
Paracelsus.
Panzirolus.
Pappus Alexandrinus.
Pausanias.
Pereus.
Petrarcha.
Philippus à S. Trinit.
Piccinellus.
Petrus Martir.
Pisidias.
Pigafetta.
Plato.
Plinius.
Plutharcus.
Pollux.
Propertius.
S.Prosper.

Q

Quirinus.
Quintus Curtius.

R

Reischius.
Renatus de Cartes.
Regnerus de Graaf
Rhedus.
Rhò.
Riccardus à S.Victore.
Rondeletus.
Rossettus Donatus.

S

Salustius Eubartes.
Sandæus.
Saraina.
Sauottus.
Scaliger.
Sceuola de S. Marthe.
Scilla.
Seneca.
Silius Italicus.
Solinus.
Stobeus.
Strozza.
Steno.
Suidas.
Suetonius.
Surius.

T

Tassus.
Tachenius,
S.Theodoricus Abb.
Tersagus.
Teophrastus.
Tertullianus.
Teuetus.
Tirius.

V

Vander Boechius.
Velschius.
Vespuccius.
Virgilius.
Vvillius.
Vormius.

Typographorum Errata sic corrige.

Pag. 24. quando habet, quando philosophati. 26. ostrea sexus, ostrea sexui 30. spugnis, spongijs 38. ab eo quam, ab eo quem. 43. alipuod, aliquod. 53. exercuerat, exaruerat. 53 Veritatem, Varietatem. 55. Vistatæ, Vistatæ. 61. sunt vnius sint vnius. porzione, passione. 71. cni, cui. 73. omnio, omnia. 58 hoc ritu, hoc ritu. 79 vtrntur, vtuntur. 87 amatorem, amatorum. nihil difficilior, difficilius. 88. in tesso, iuresso. 89. riptas, ripas 180. moueetur, mouentur. 184. Vrinatouibus, Vrinatoribus. 193. Maribns, Maribus. oris exactis, horis exactis, 198. fuerant munimentum, fuerat, 199. durities, duritie 202. illius est, illis est. 205. infinitum eius, infinitam eius 210. interioribur, interioribus. fignram, figuram. architcorantur, architectantur. 215. Iutexerunt, intexunt. 218. æquæ, æquè 228. Nookio, Hookio 240. ad melius, ad melius. 248 é lateribus, è latebris. 249. vbique vigent, vigeant. 250 commnicato, communicato plus minutisue, minusuè. 255. Bellanis Ballanis.

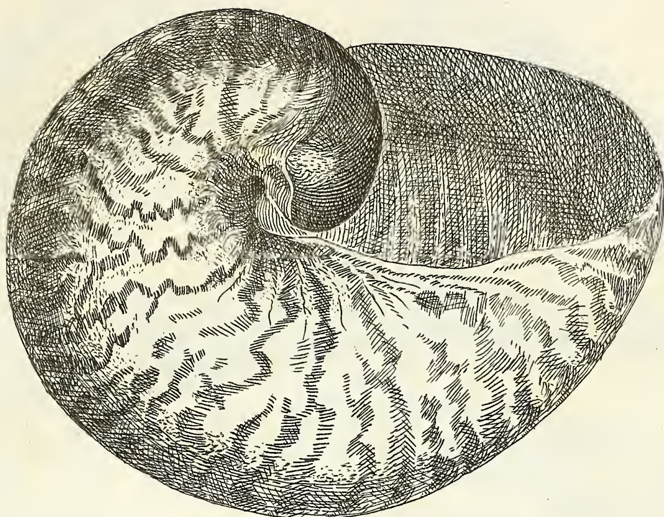
Cætera minoris momenti Lector facilè animaduertit.


PARS QVARTA
Icones Testaceorum
quæ in Parte Secunda describuntur

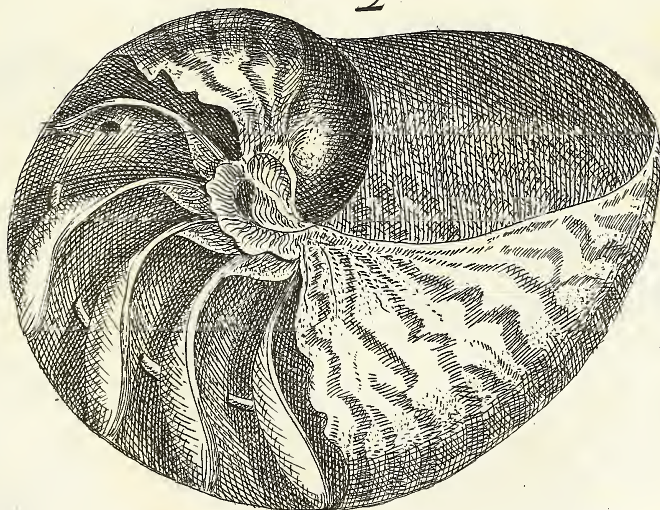


A

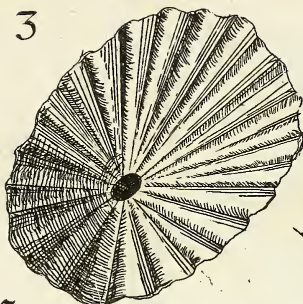
I



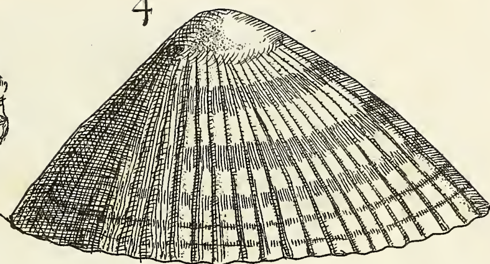
2



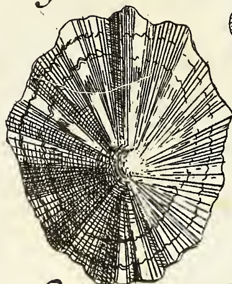
3

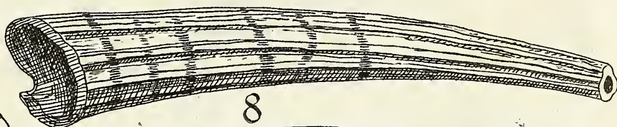


4

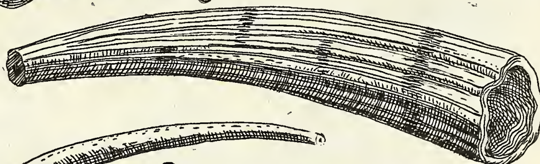


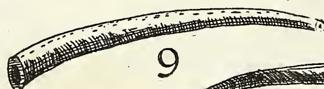
5



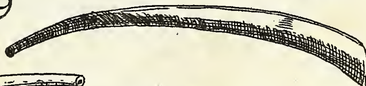


8





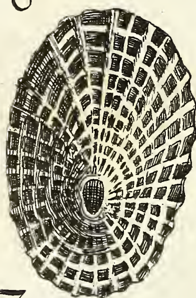
9



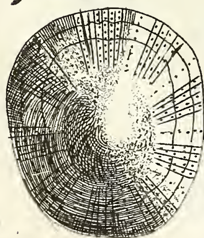




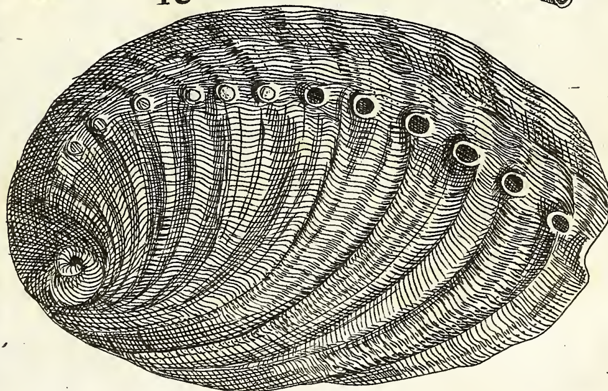
6



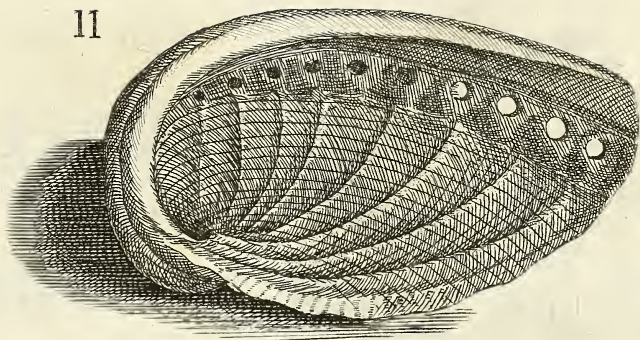
7



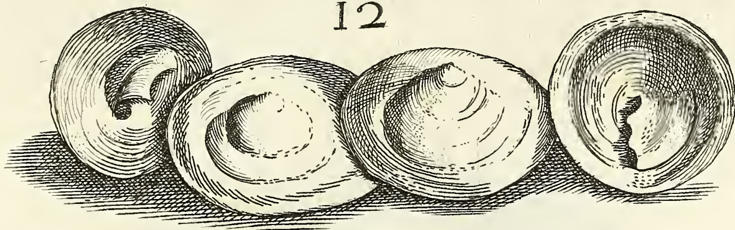
10



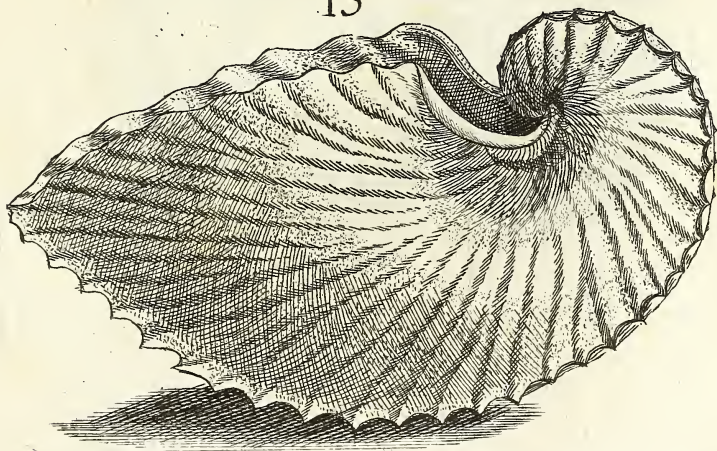
11



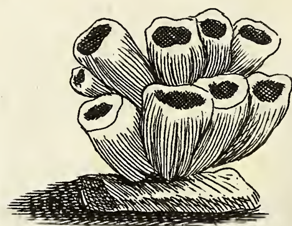
12



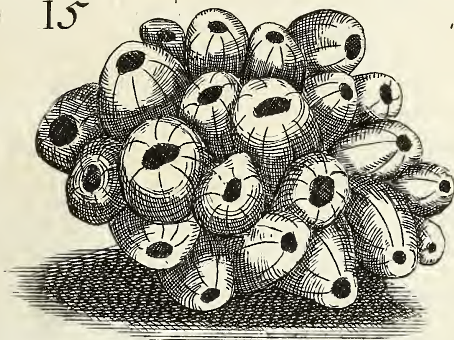
13



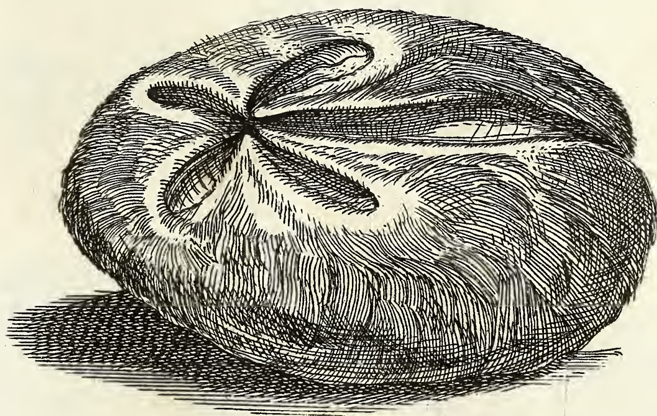
14



15

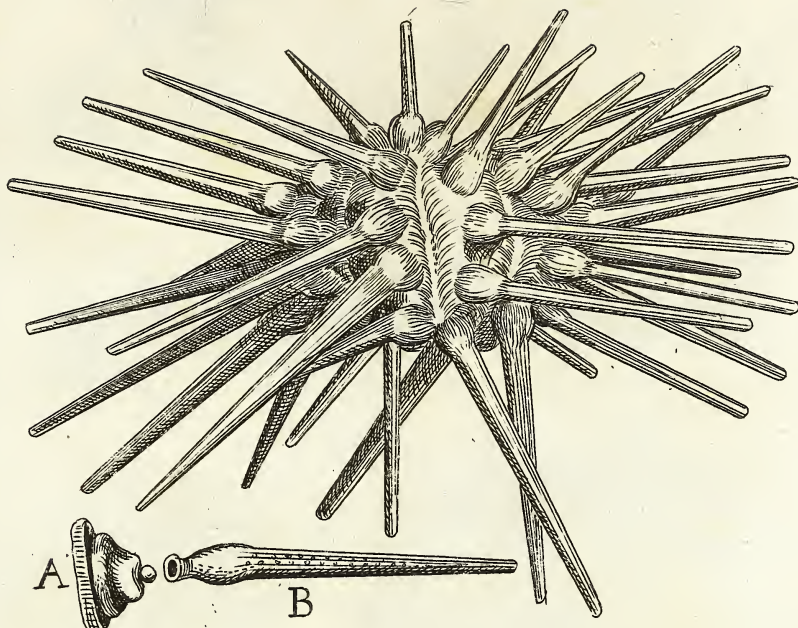


16

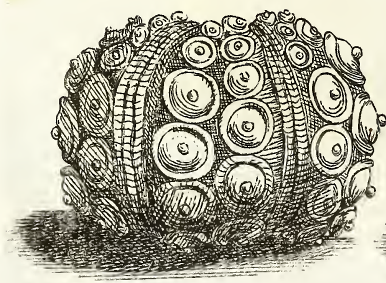


b

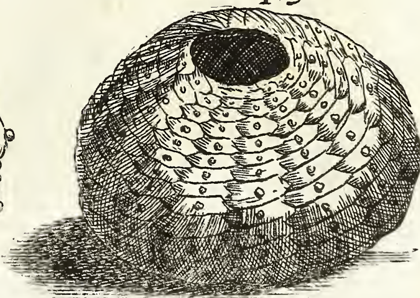
17



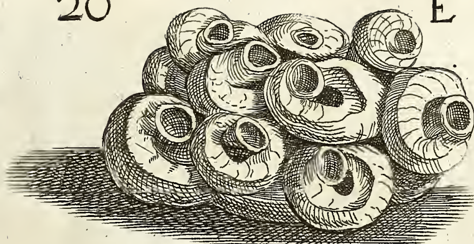
18

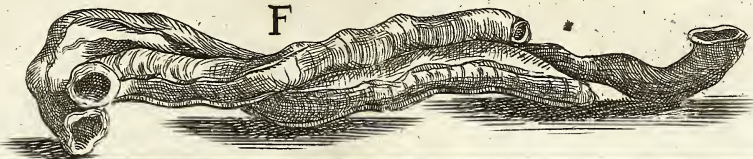


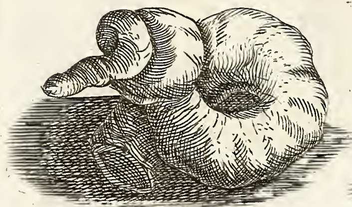
19

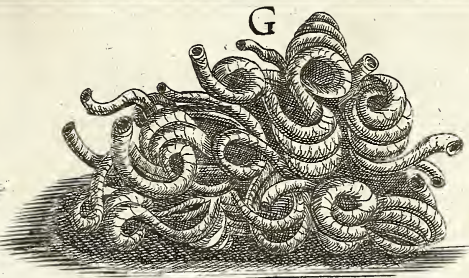


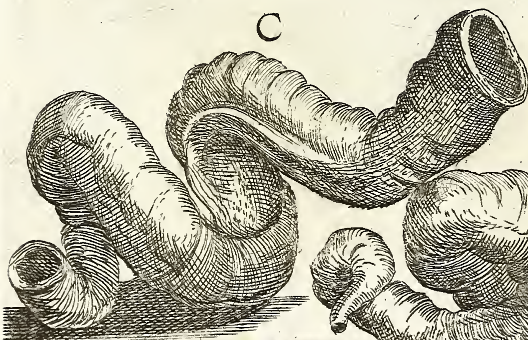

A

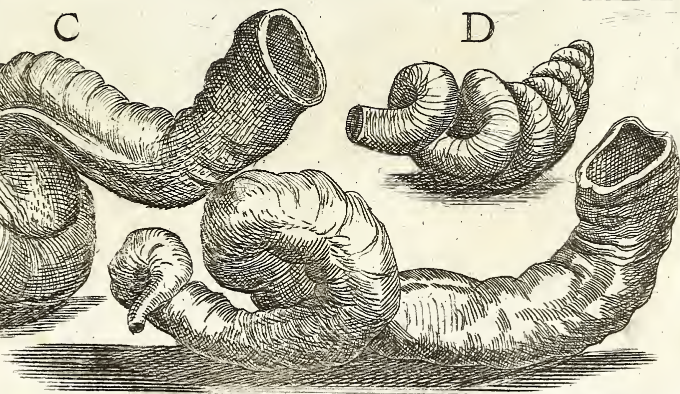

E


F

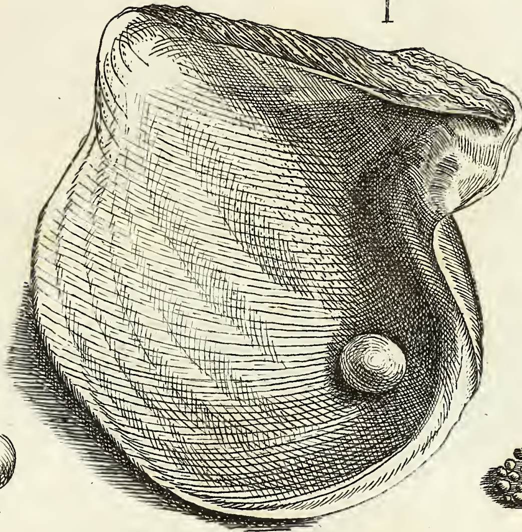

B


G


C


D


CLASSIS
SECVNDA
TESTACEORVM
BIVALVIVM



A



B



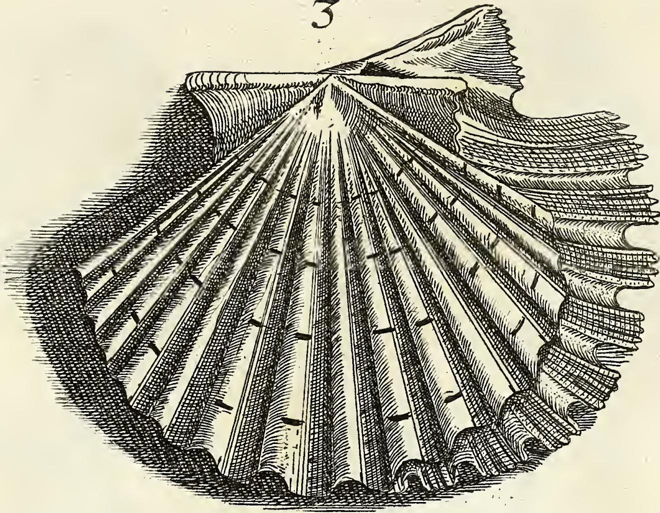
2



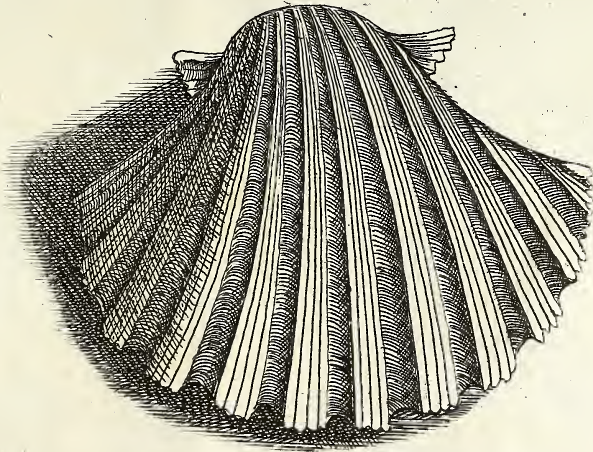
C



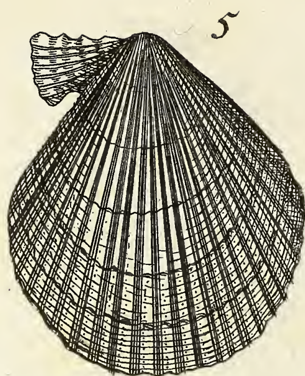


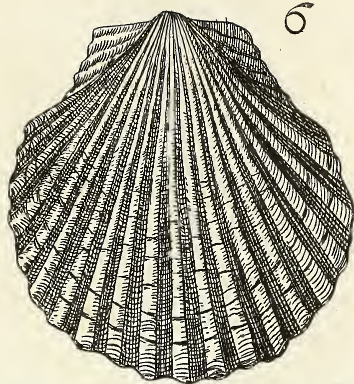


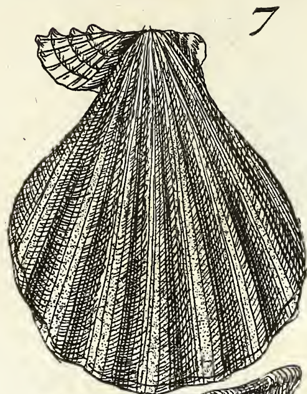
4

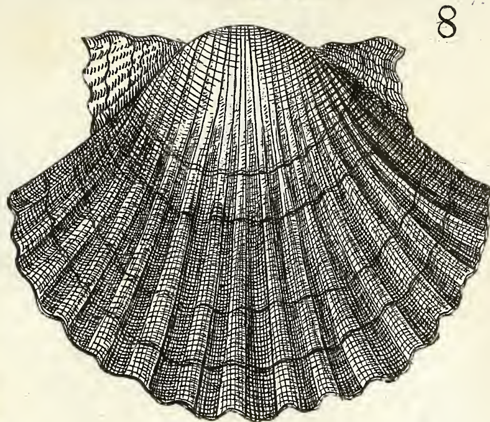


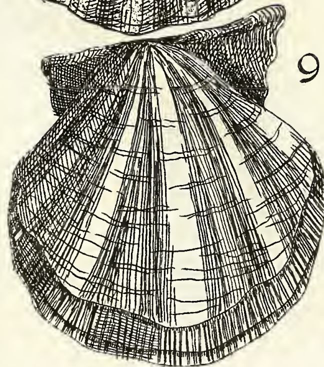
C2

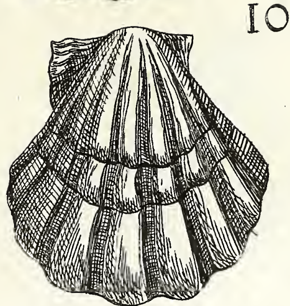

5


6

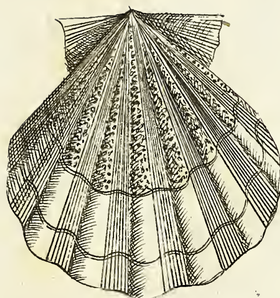

7


8

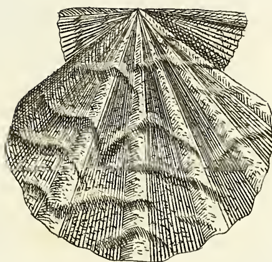

9


10

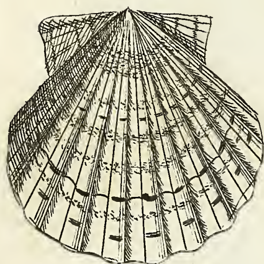
11



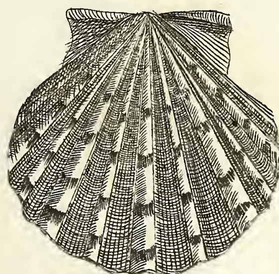
12



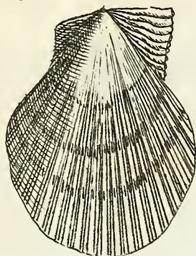
13



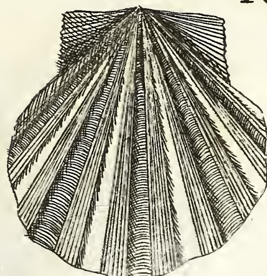
14

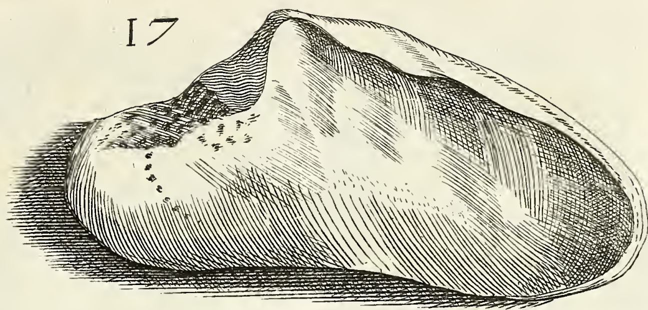


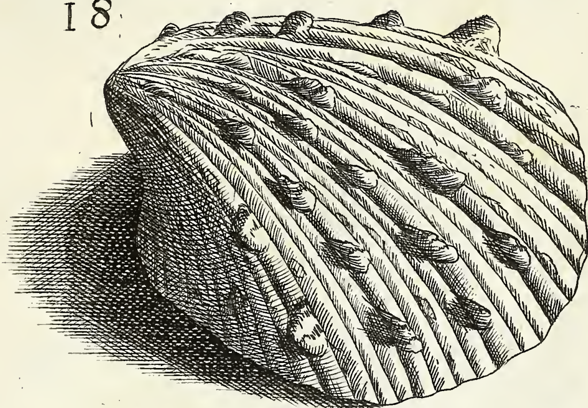
15

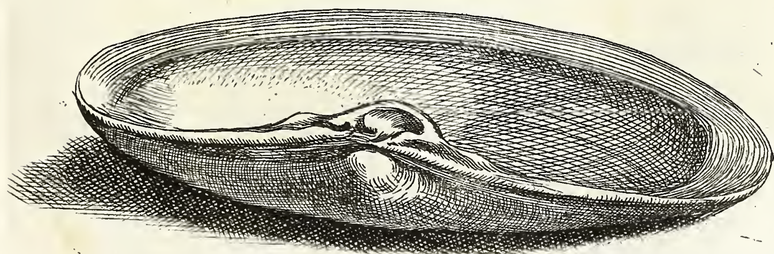


16

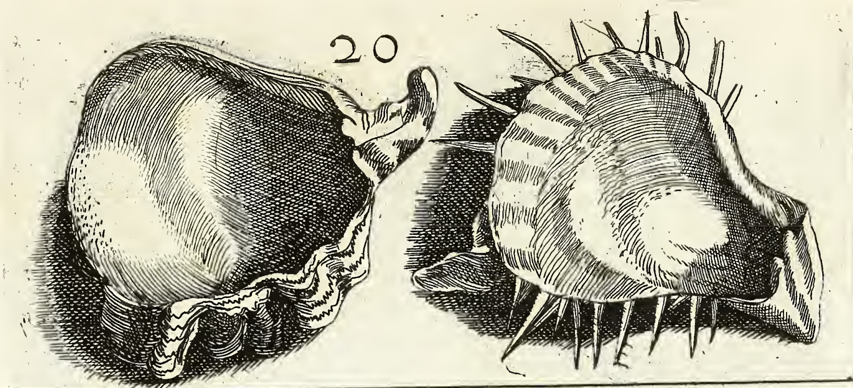


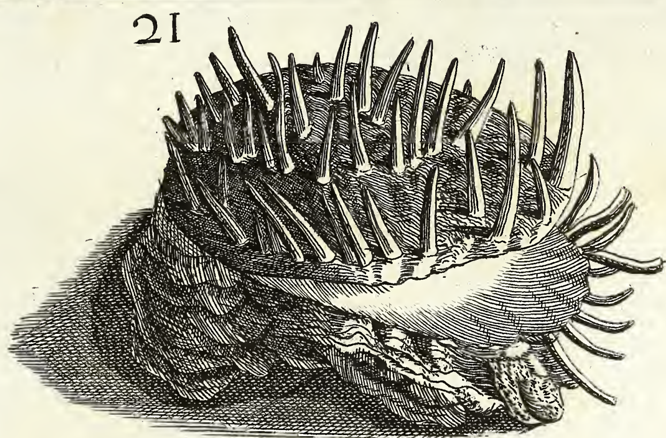






d



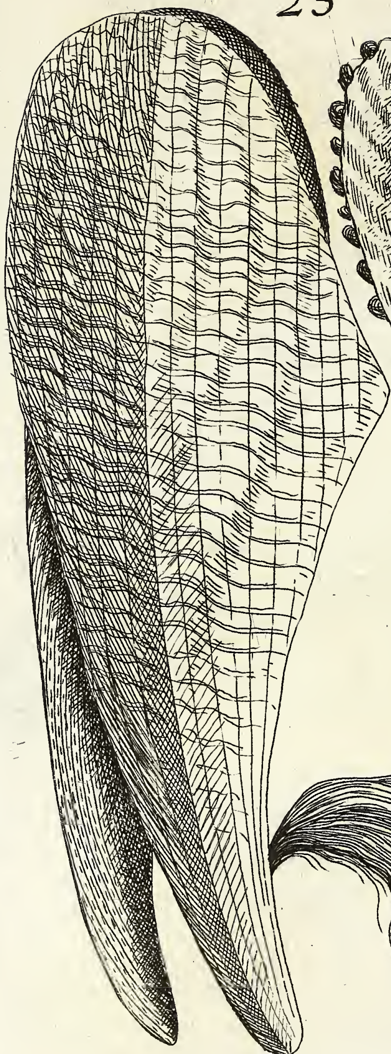




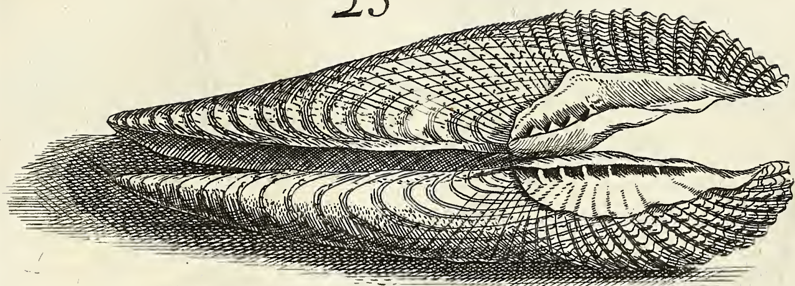
d2

23

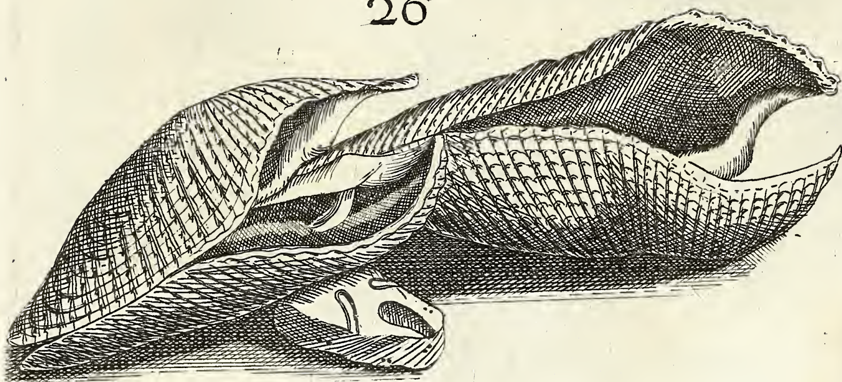
24



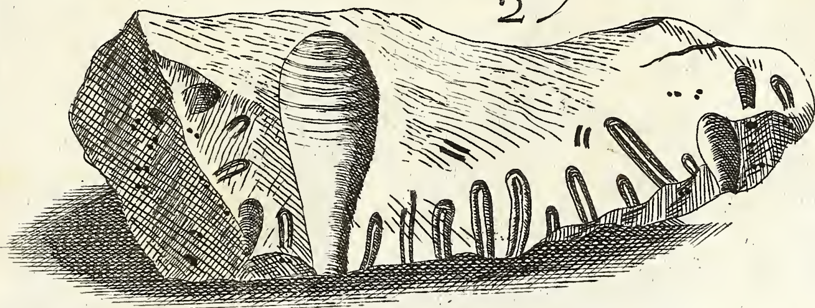
25



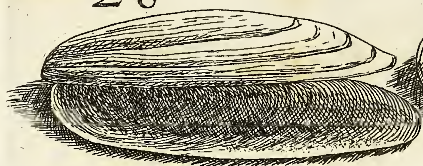
26

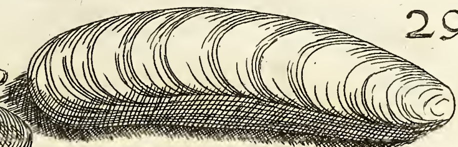


27

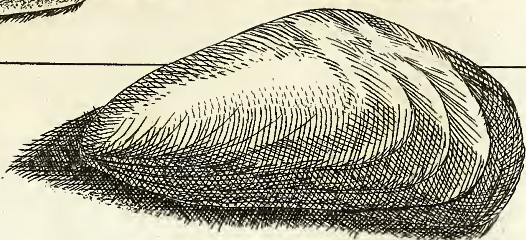


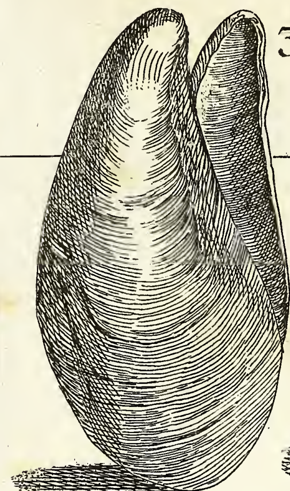
28





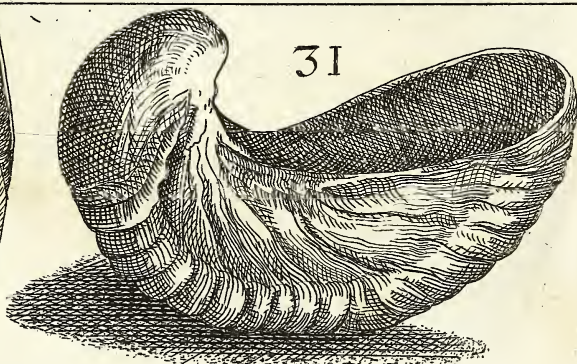
29



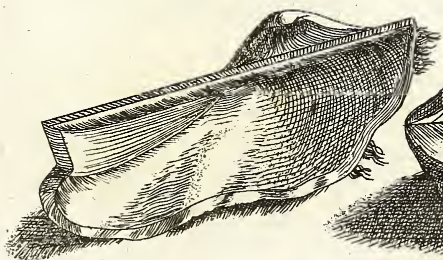


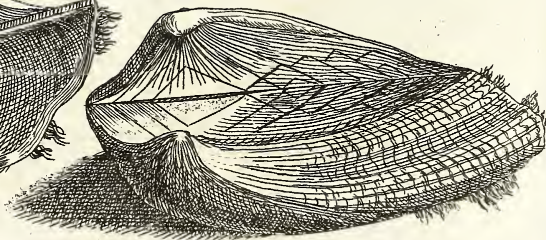
30

31

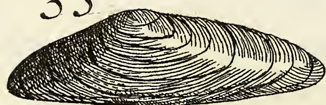
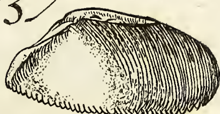


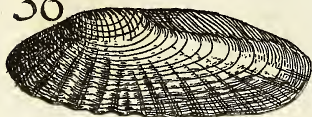
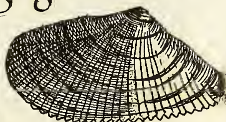
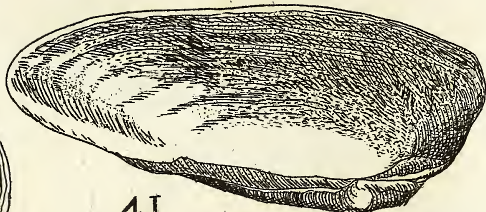
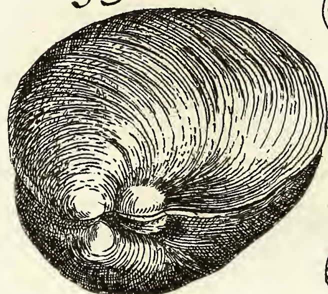
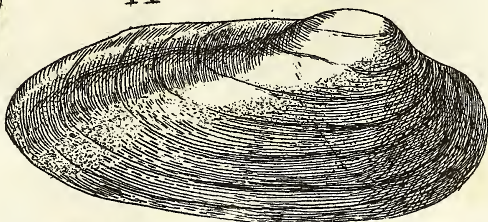
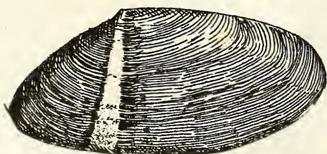
32

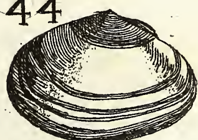
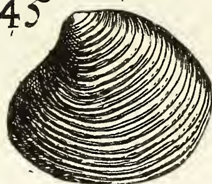
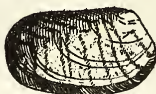
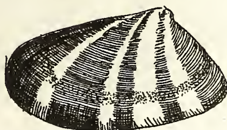




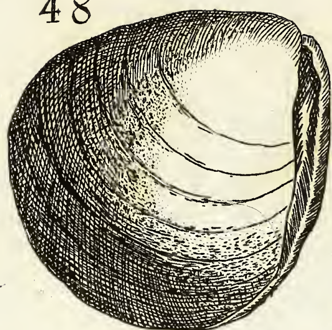
33

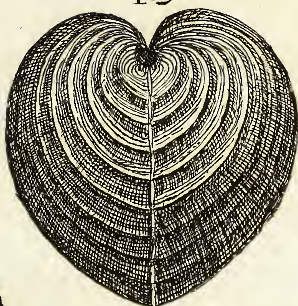
35

37

34

36

38

40

39

41

42

43

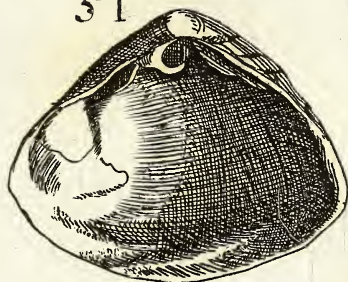
44

45

46

47


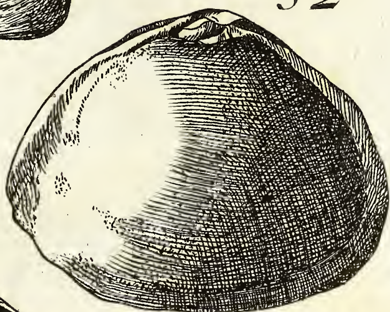



48

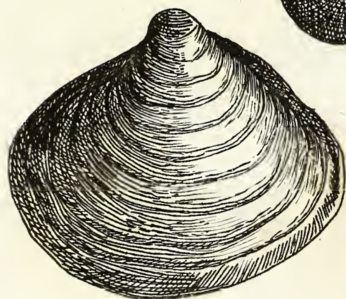

49

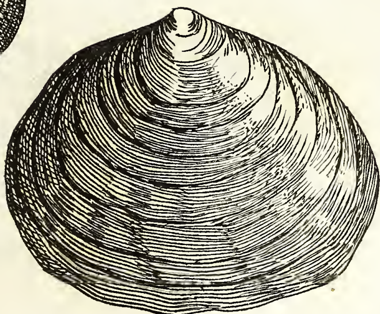

50


51


52

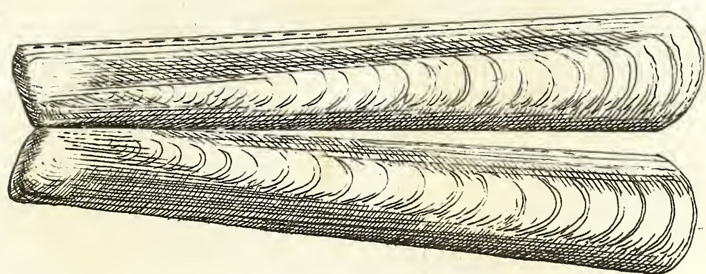

53

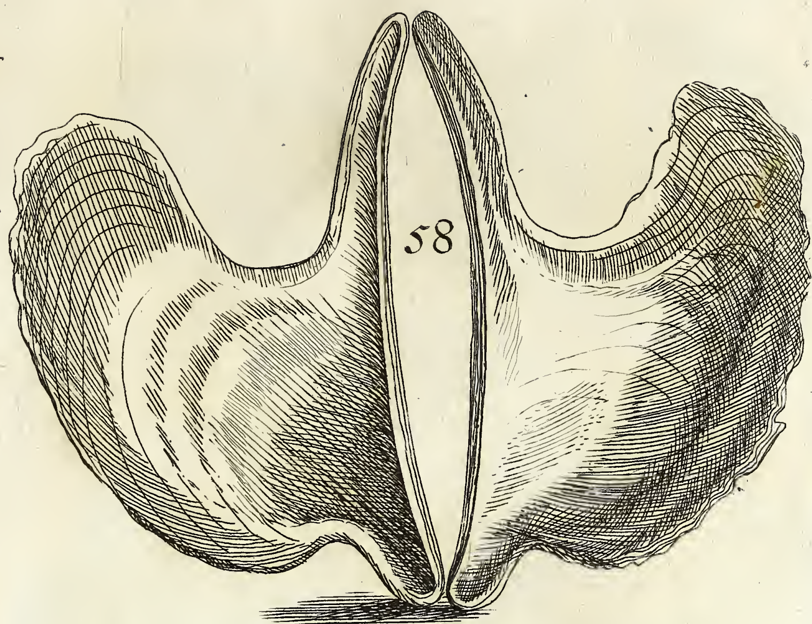

54

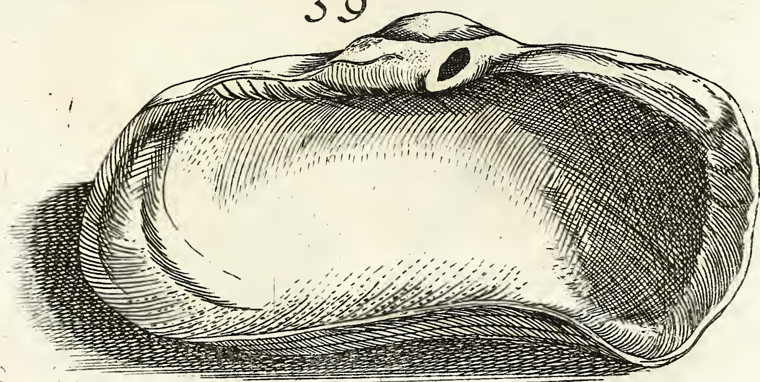

55

56

57

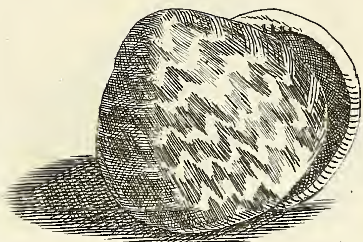




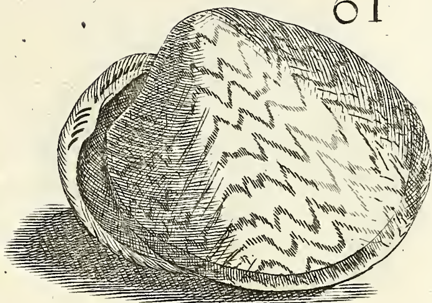


f

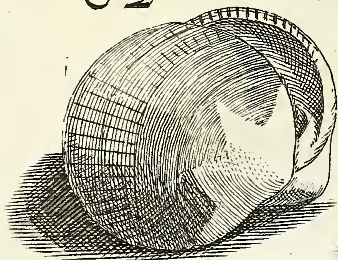
60



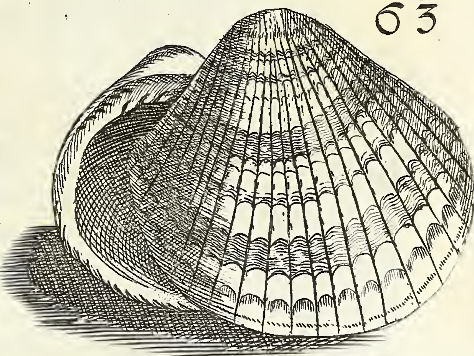
61



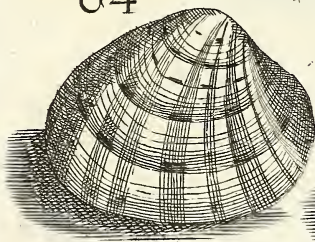
62



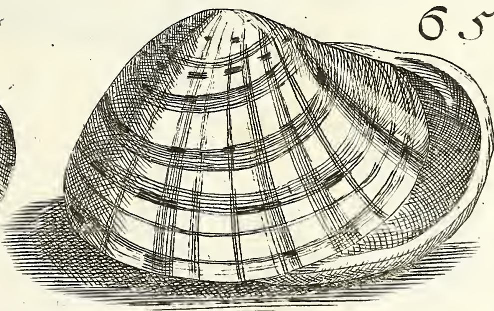
63

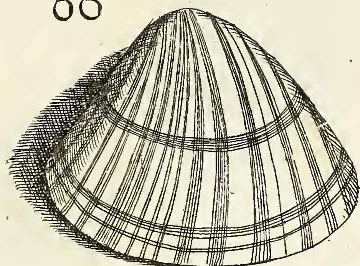


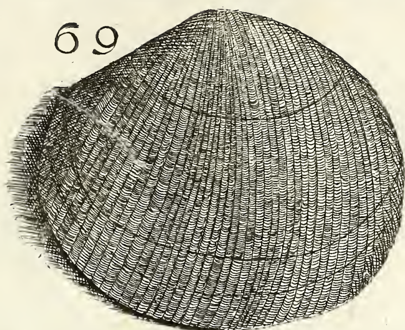
64

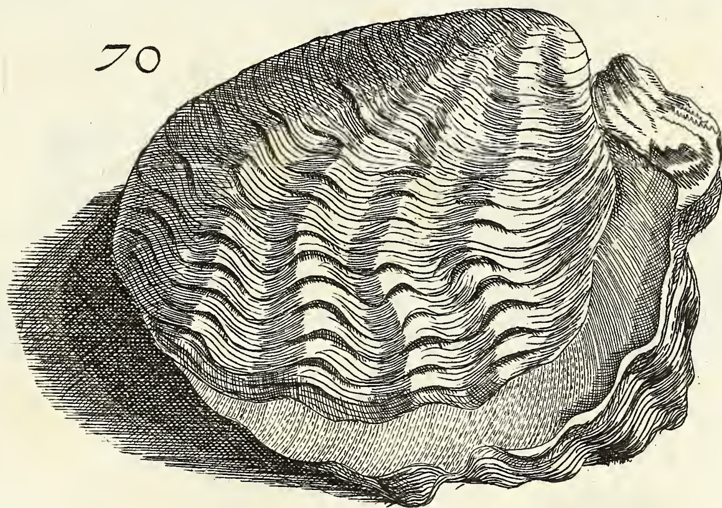


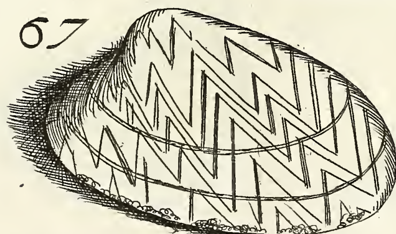
65

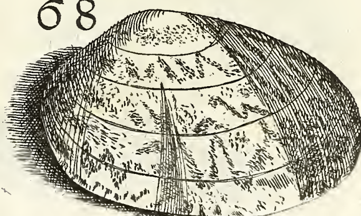


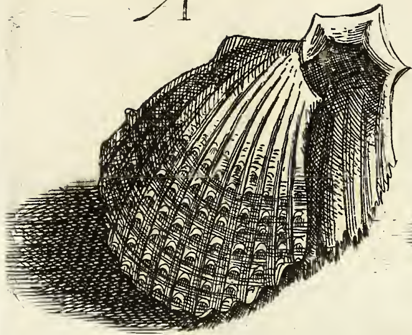

66


69

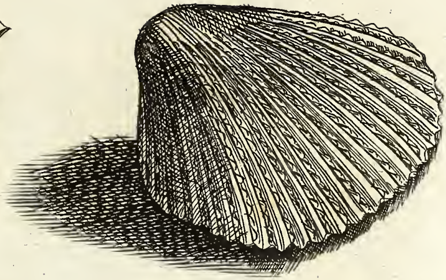

70


67

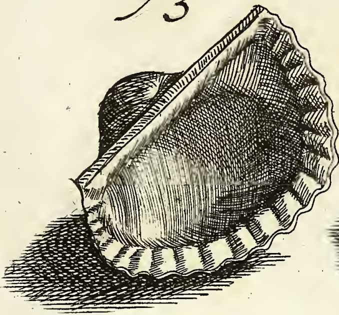

68



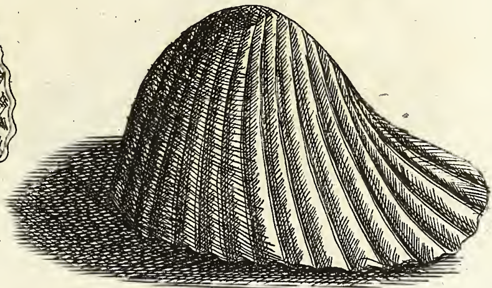
71



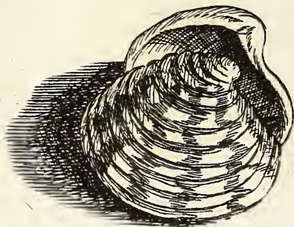
72



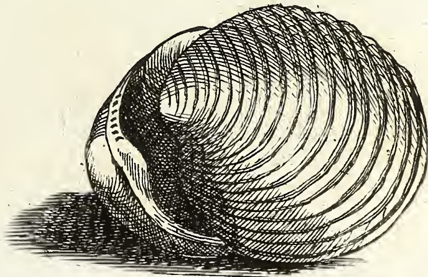
73



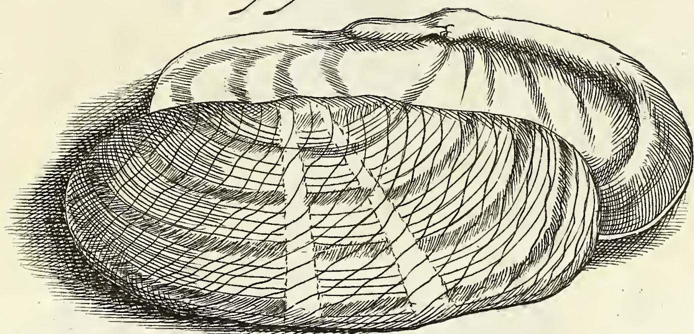
74

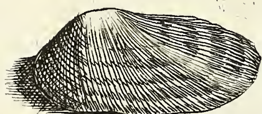


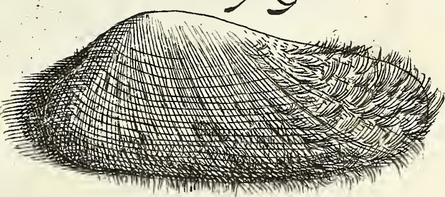
75

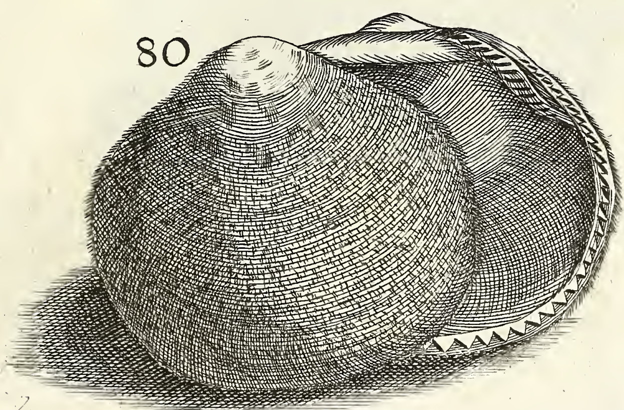


76

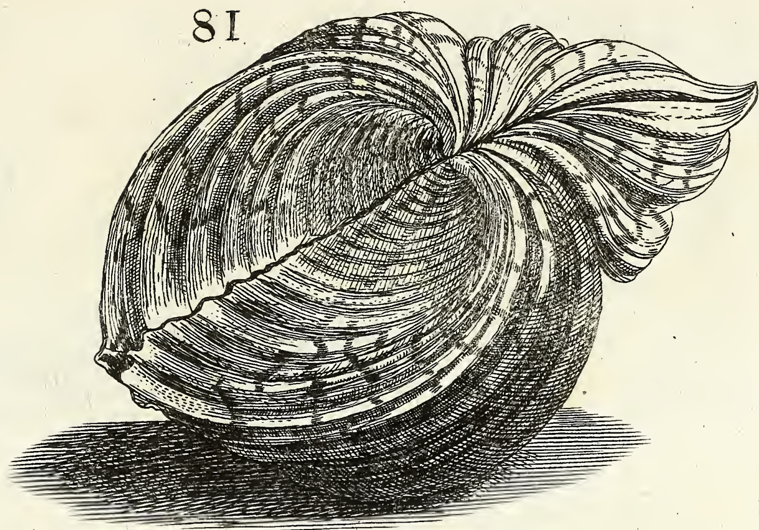


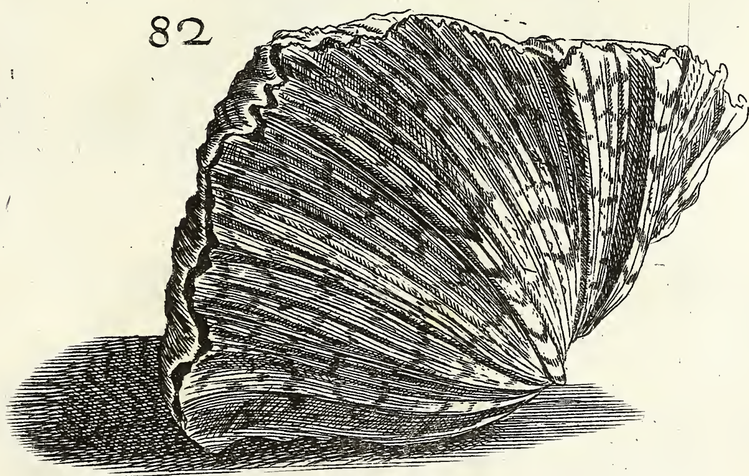


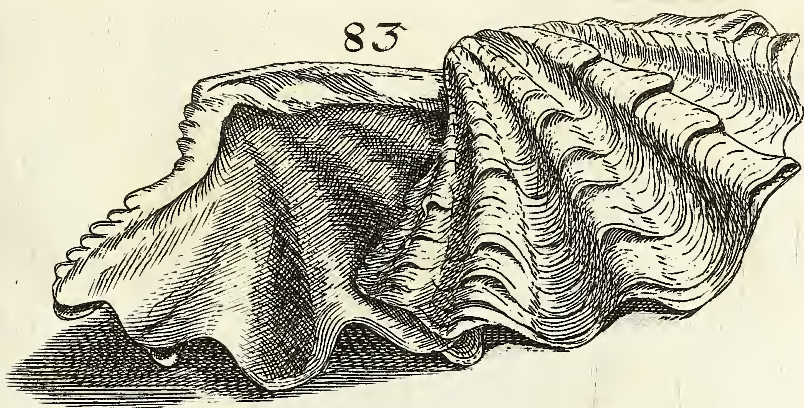


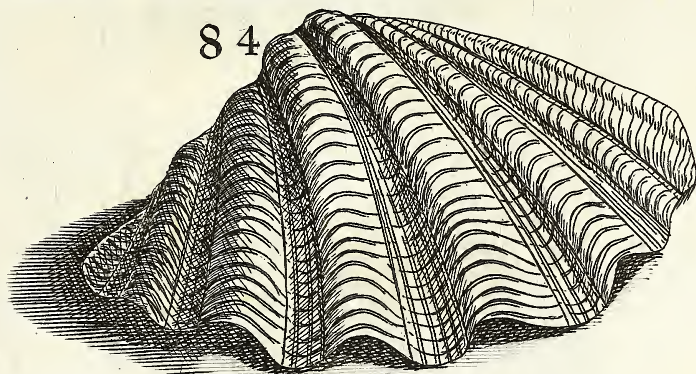


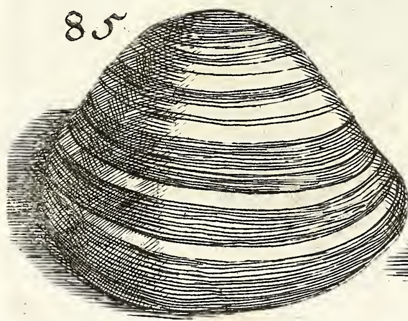
8

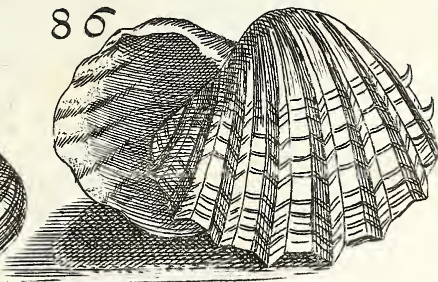

81


82

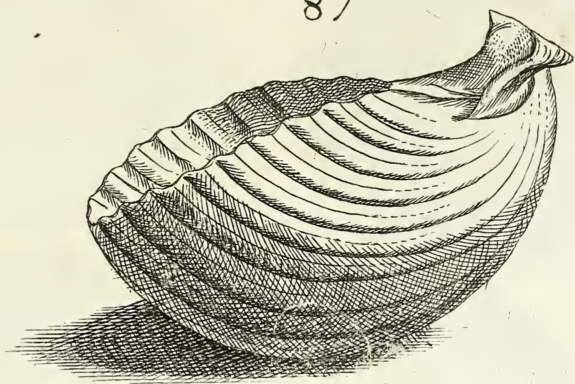

83


84

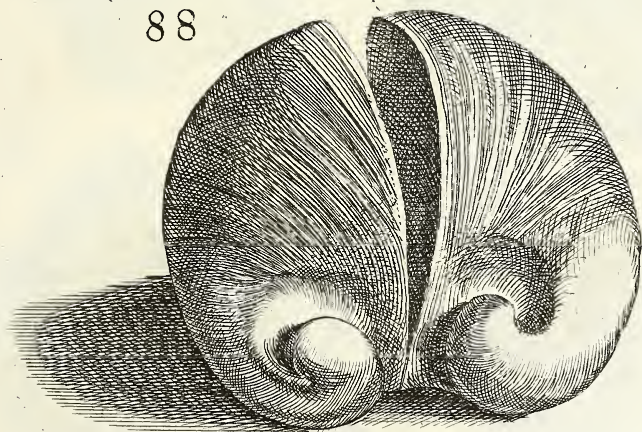

85


86

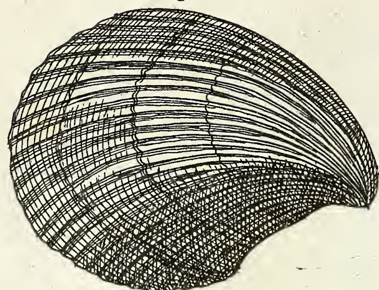
87



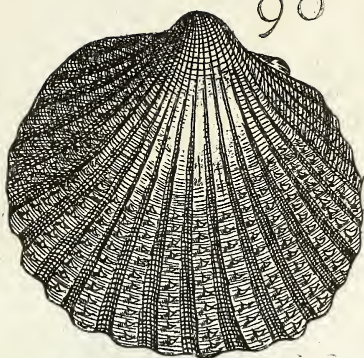
88



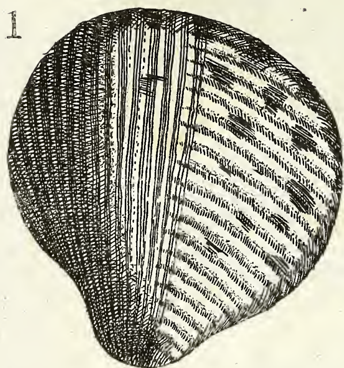
89



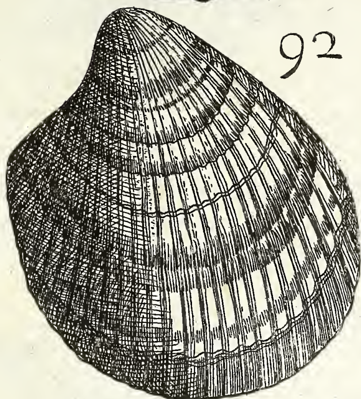
90



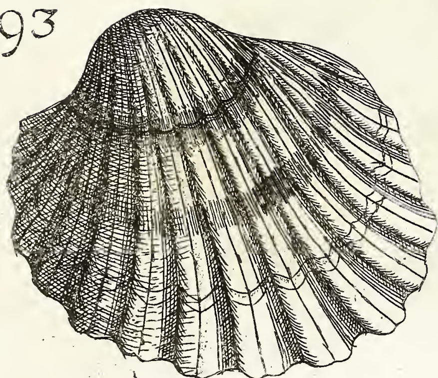
91



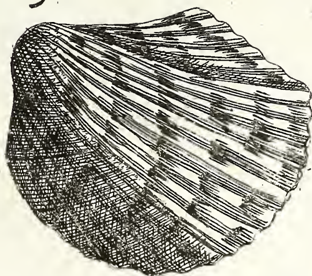
92



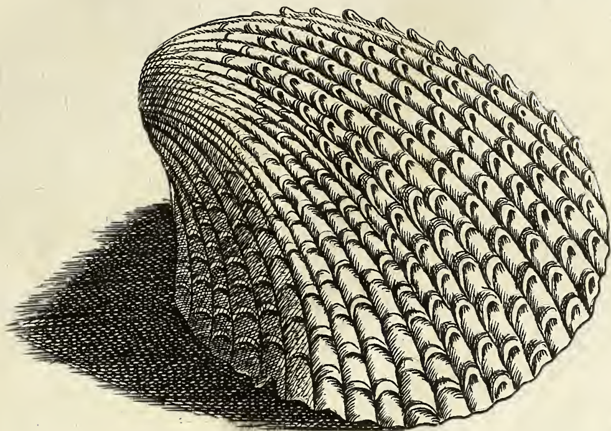
93



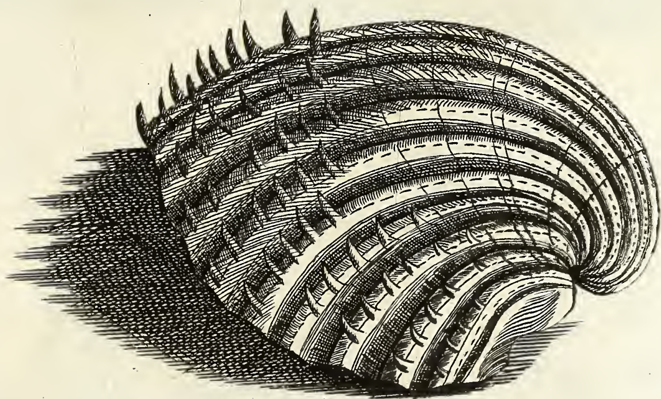
94



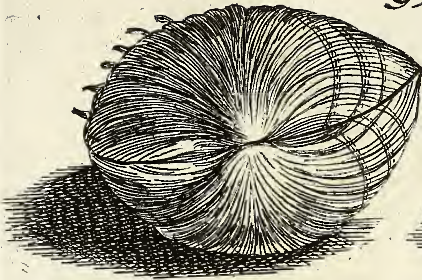
95

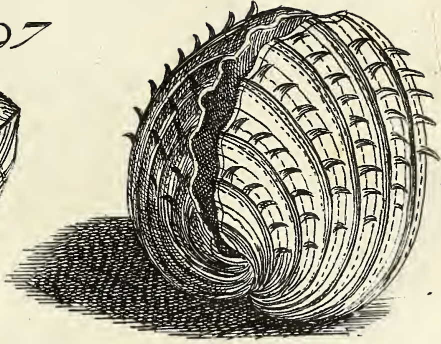


96

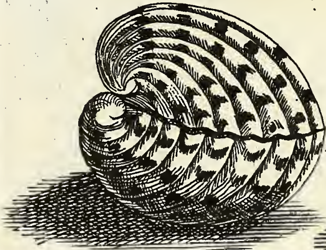


97

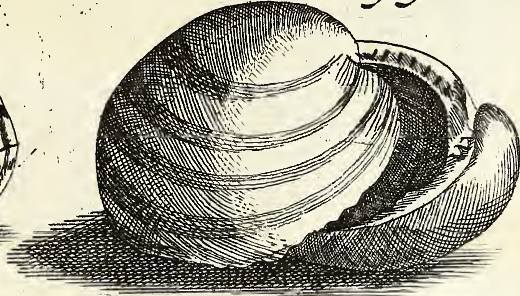




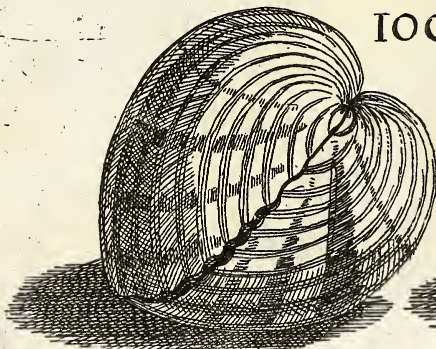
98

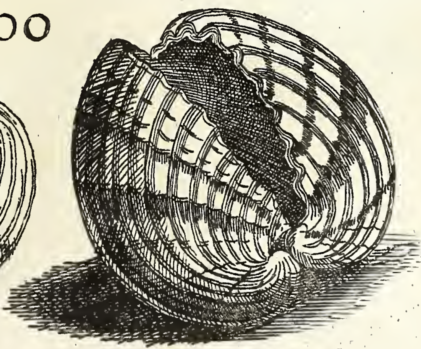


99



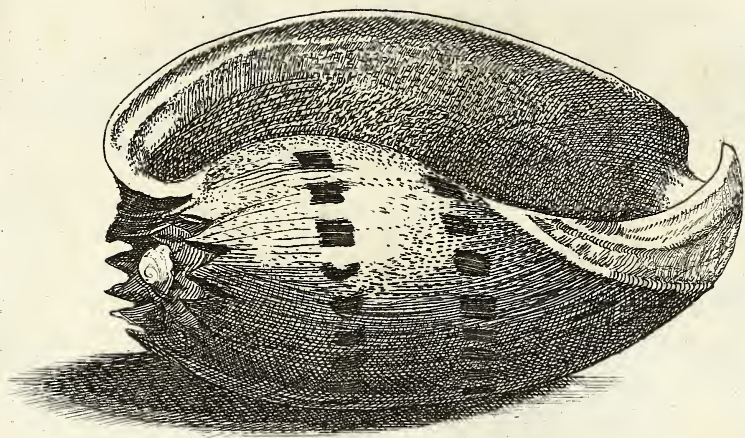
100



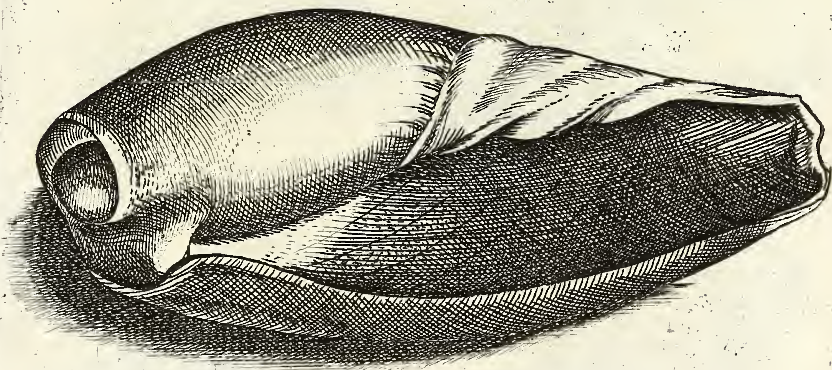



CLASSIS
TERTIA
TESTACEORVM
VNIVALVIVM
TVRBINATO
RVM

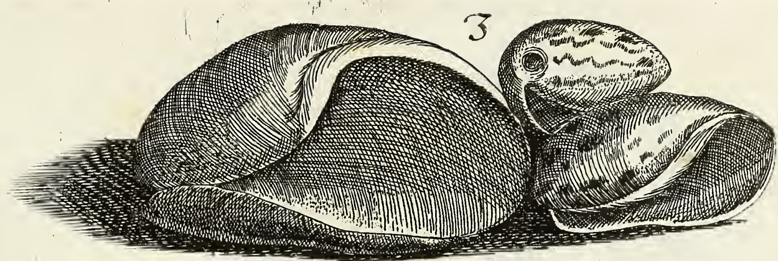
1

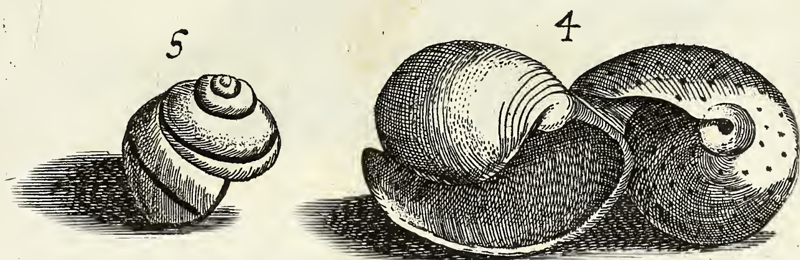


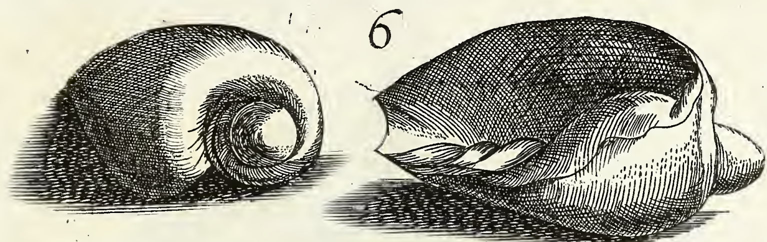
2

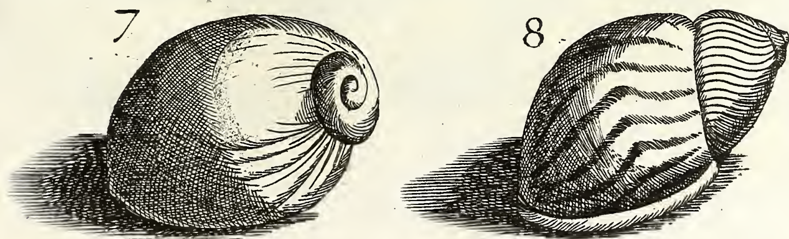


1

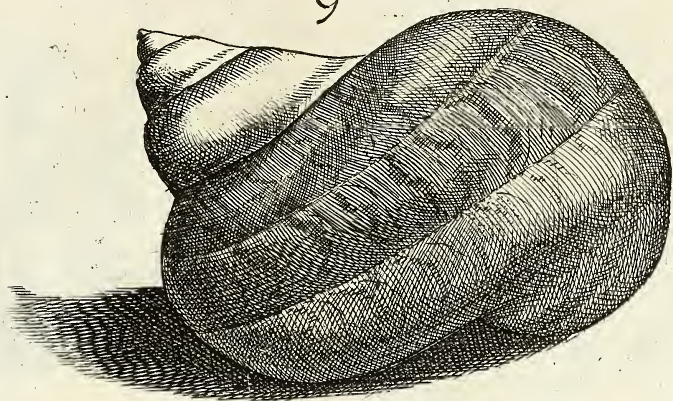

3


5
4

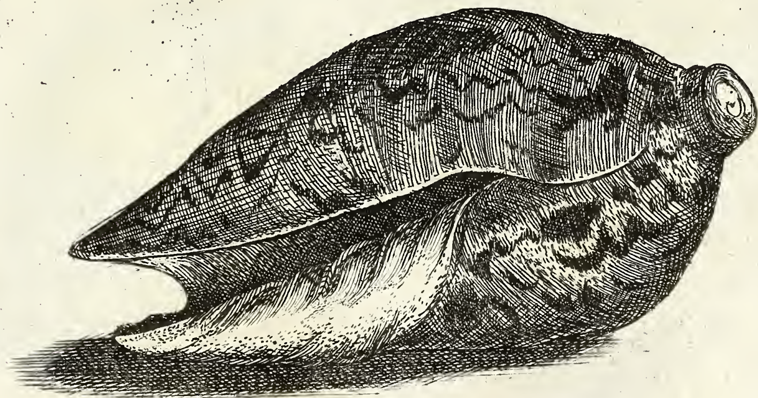

6


7
8

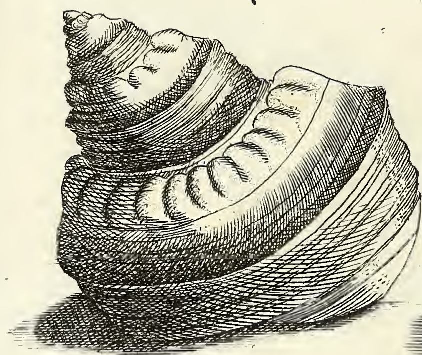
9



10



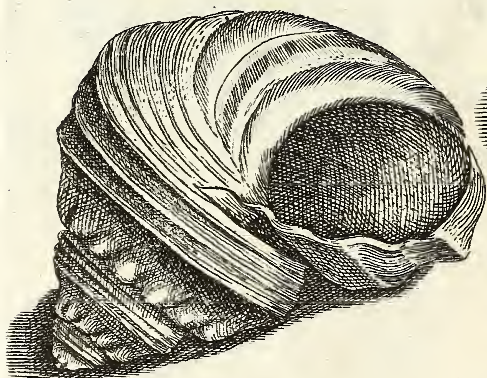
12



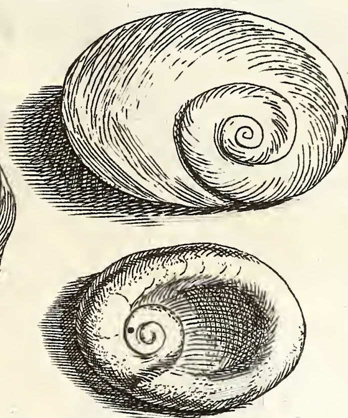
11



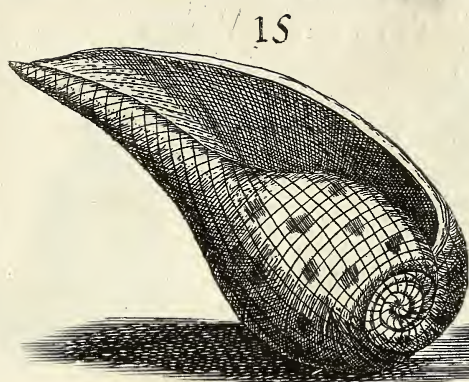
13



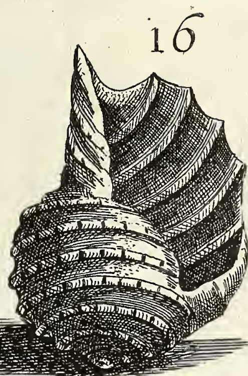
14



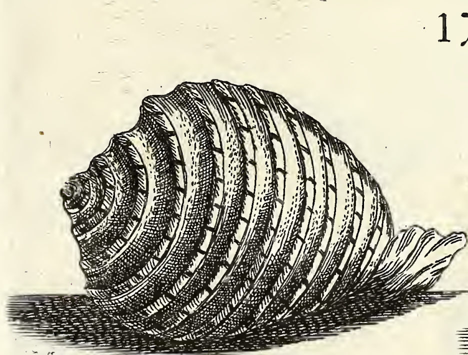
15

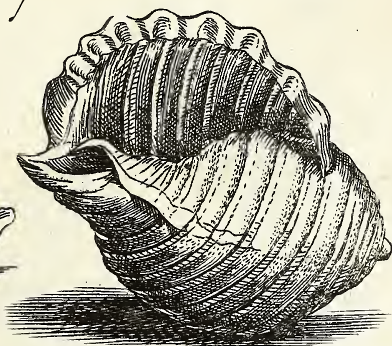


16

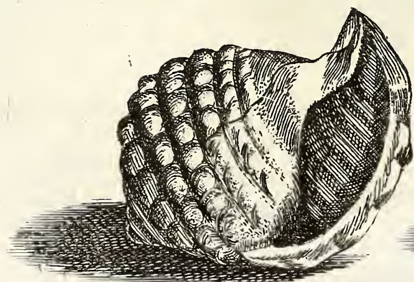


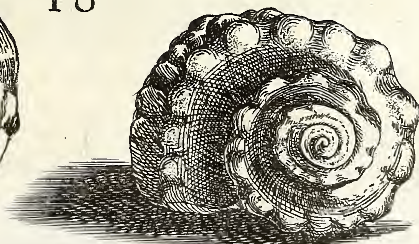
17



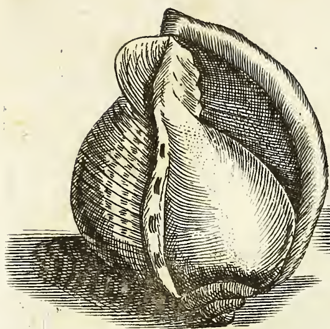


18

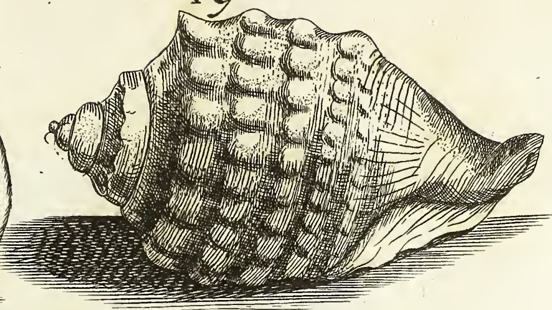




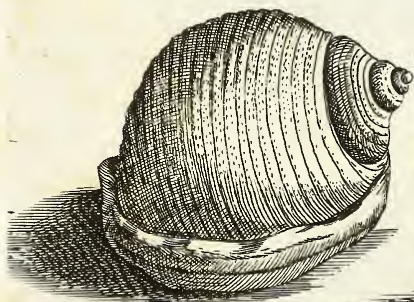
20



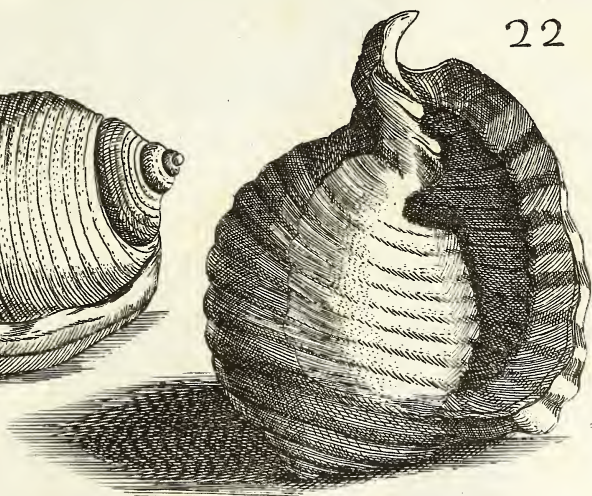
19



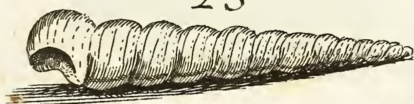
21



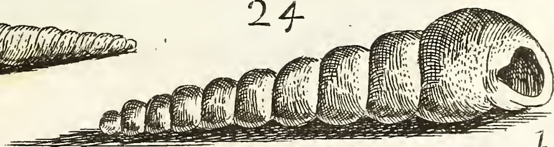
22



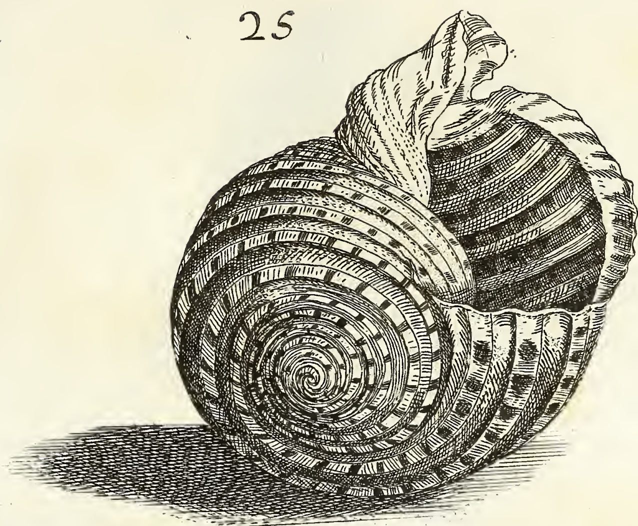
23



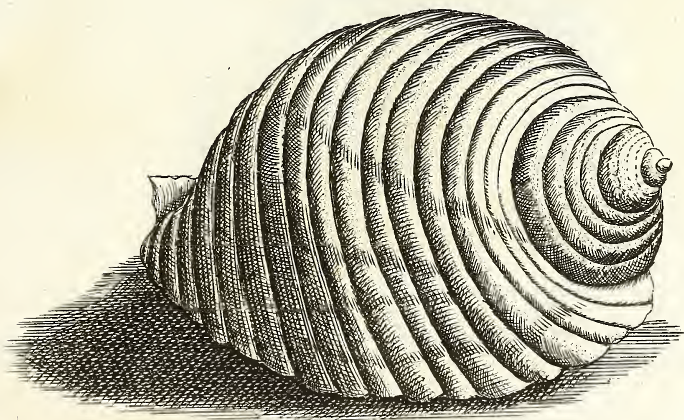
24



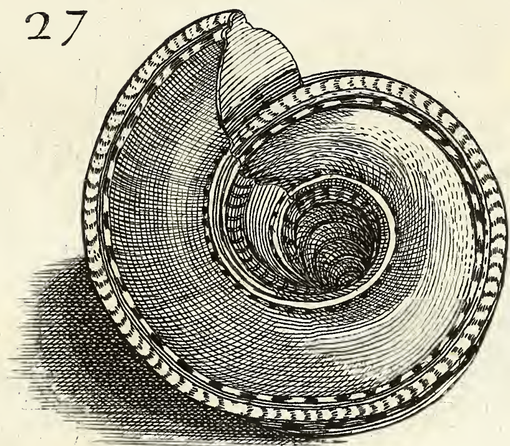
25



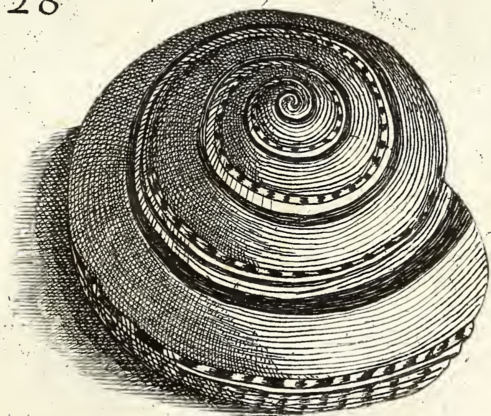
26



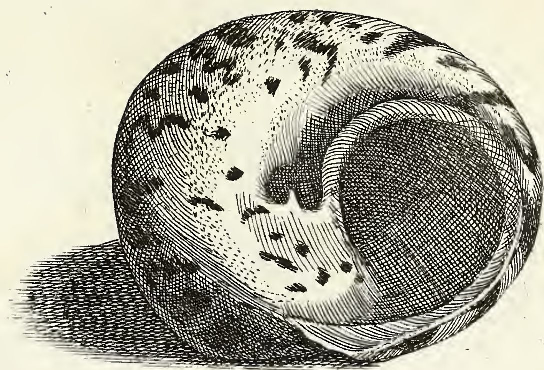
27



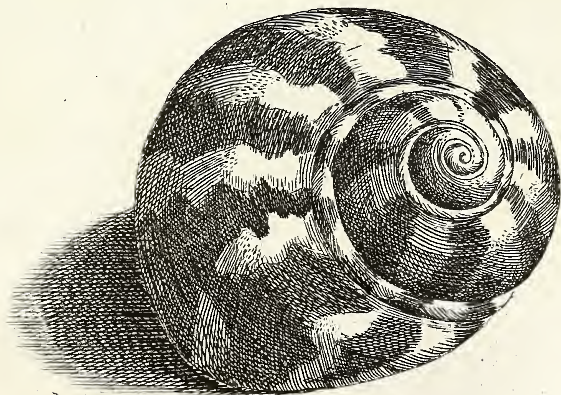
28



29

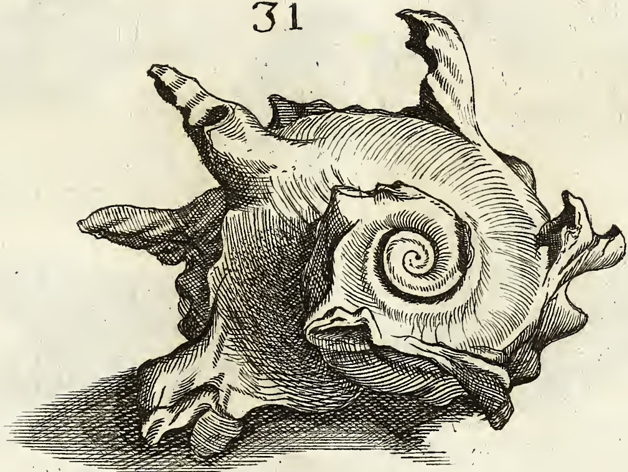


30

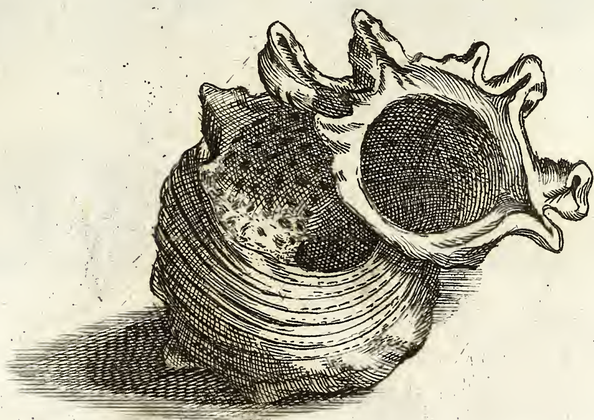


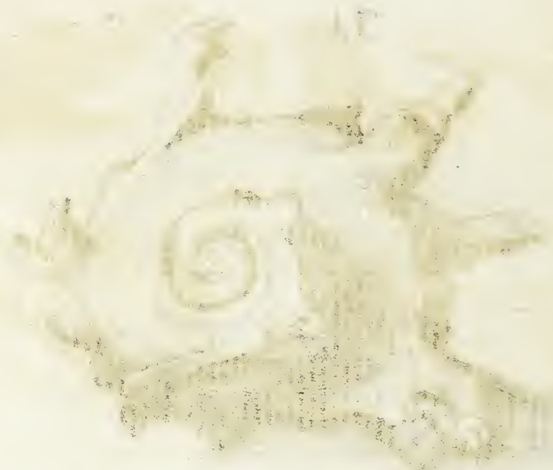
l

31



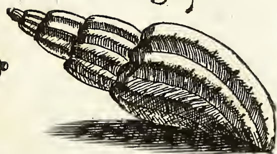
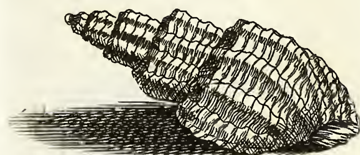
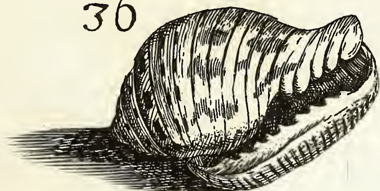
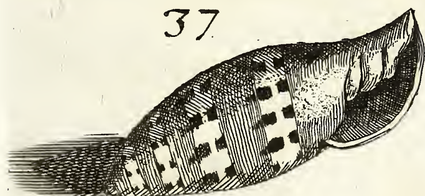
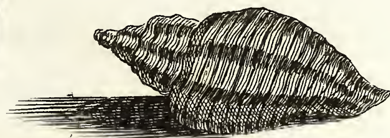
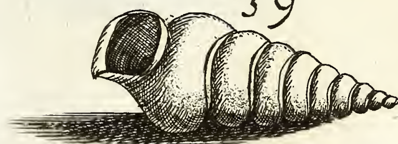
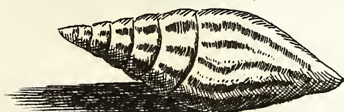
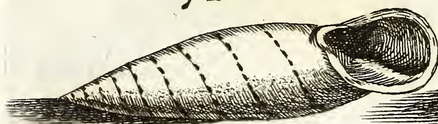
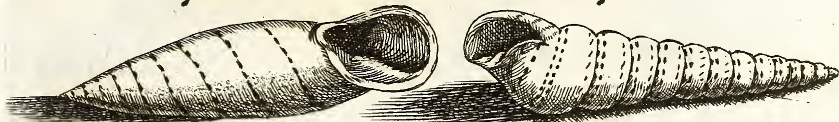
31



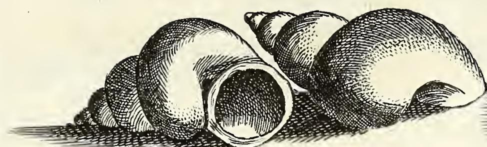




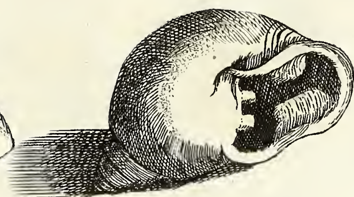

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43



44



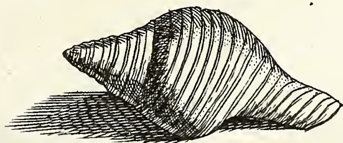
45



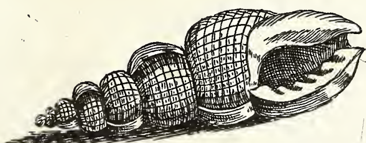
46



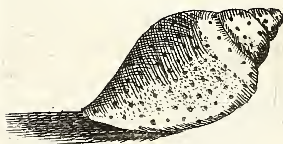
47



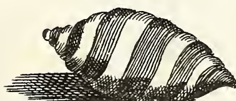
48



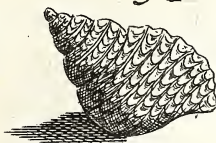
49



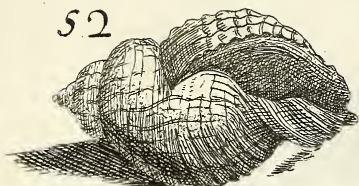
50



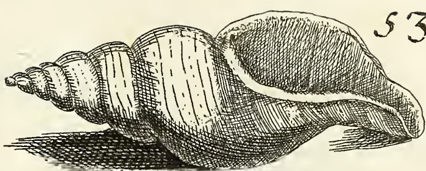
51



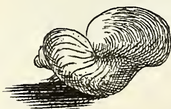
52



53

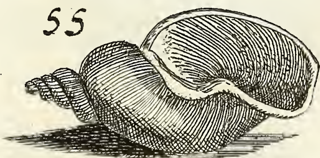


54

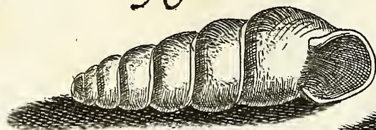




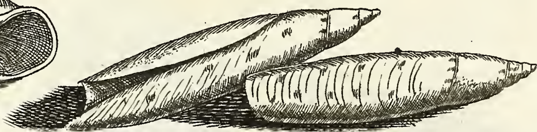
55



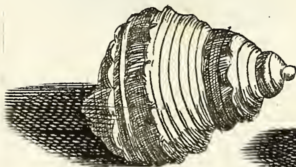
56



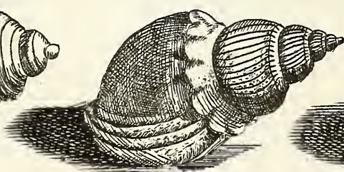
57



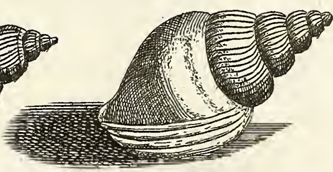
58



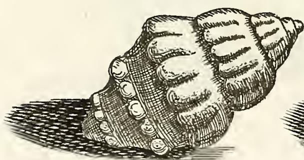
59



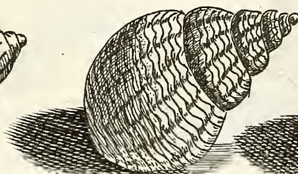
60



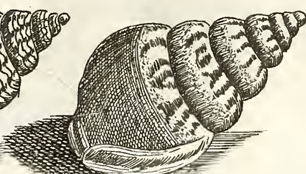
61



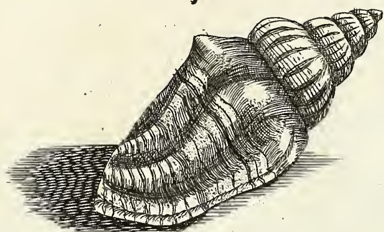
62



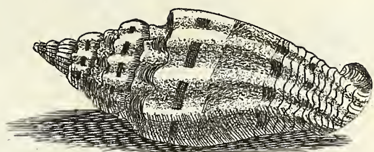
63



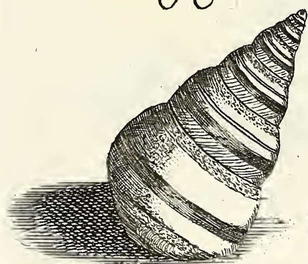
64



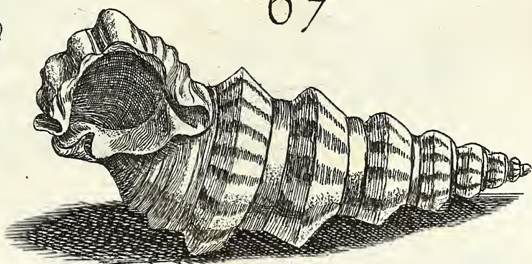
65



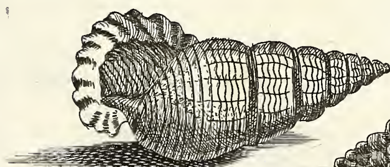
66



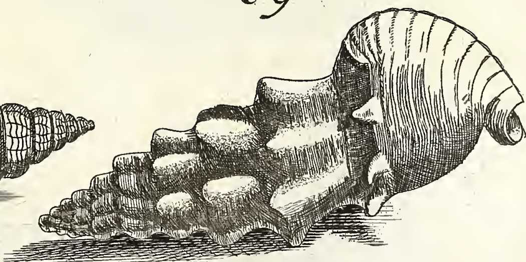
67

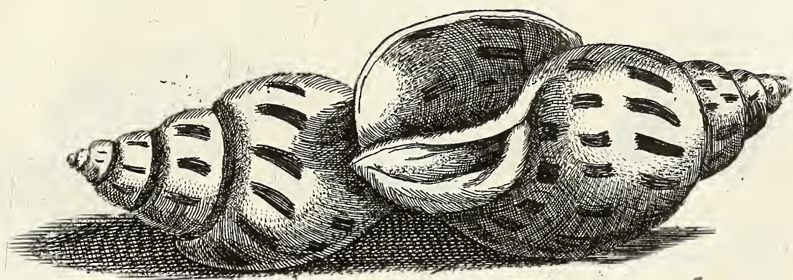


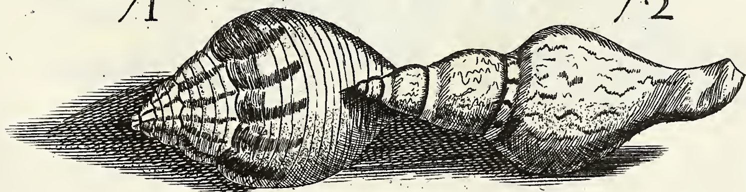
68

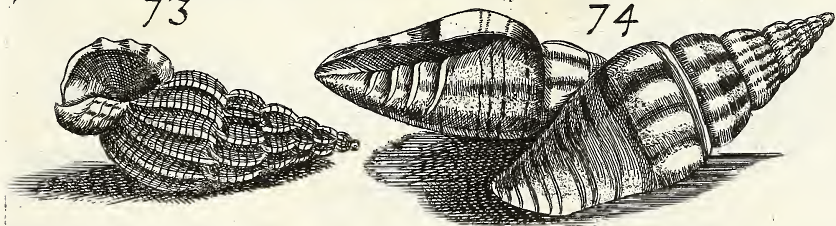


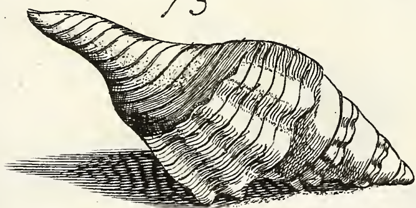
69

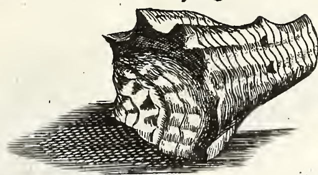


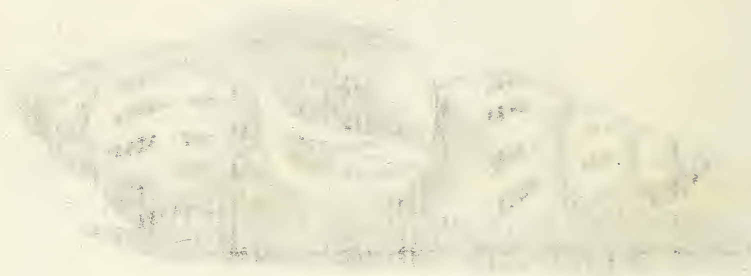

70


71
72


73
74


75

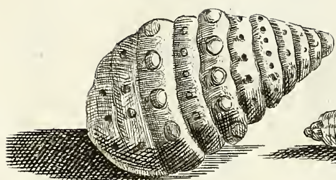

76

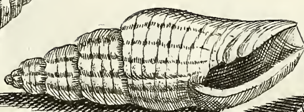


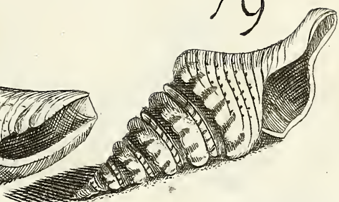


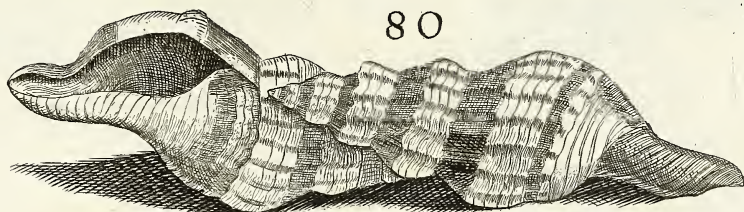


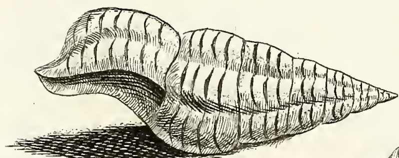


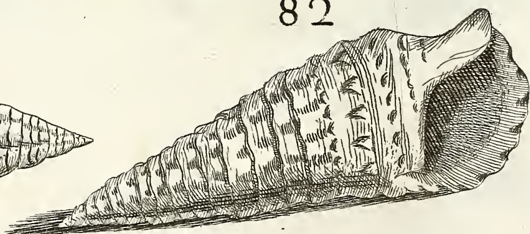

77

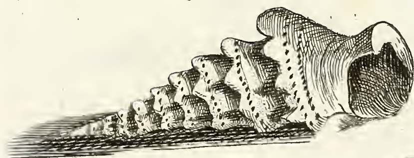

78

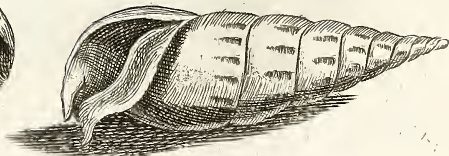

79


80

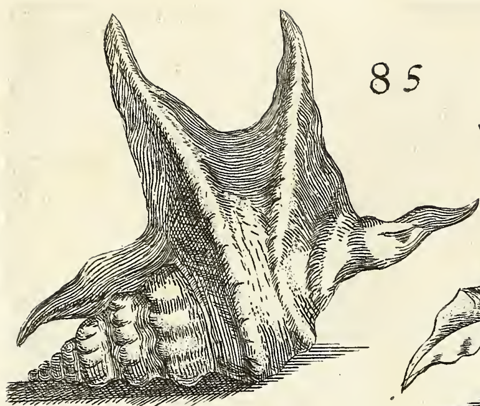

81

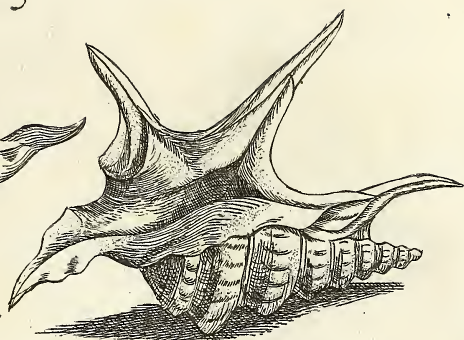

82


83

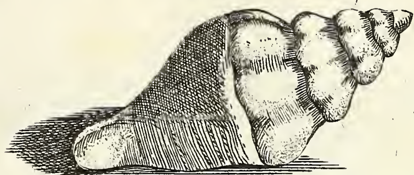

84

85

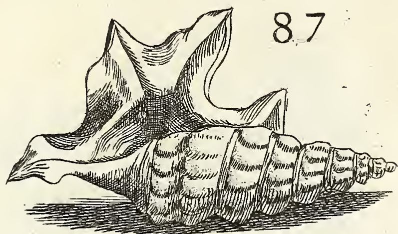




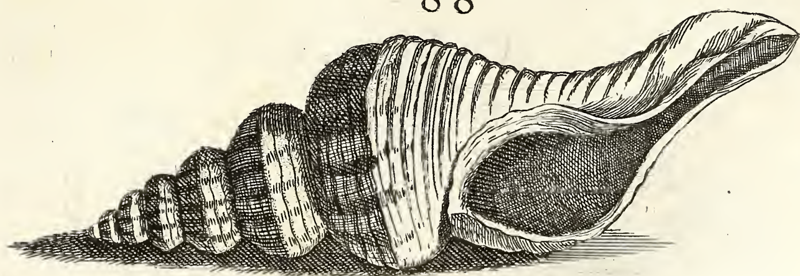
86



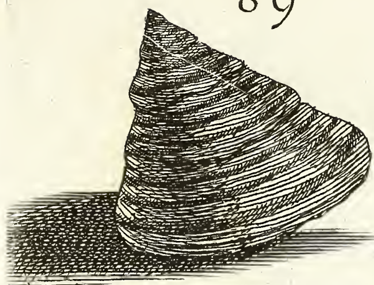
87



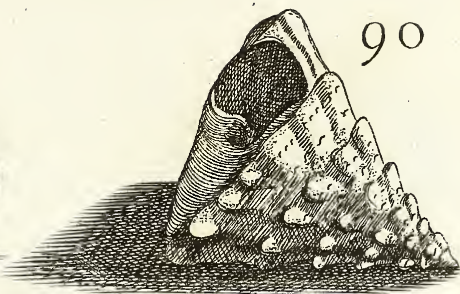
88



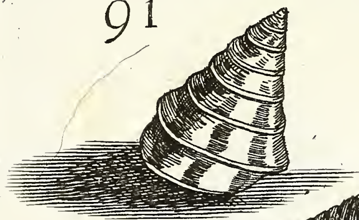
89



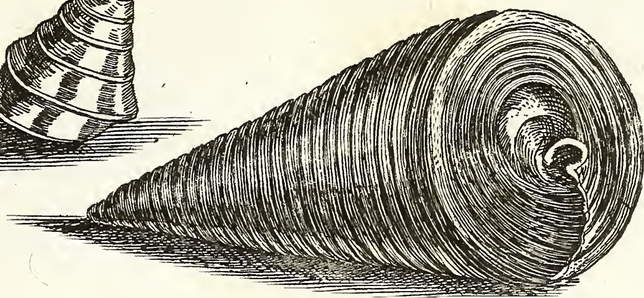
90



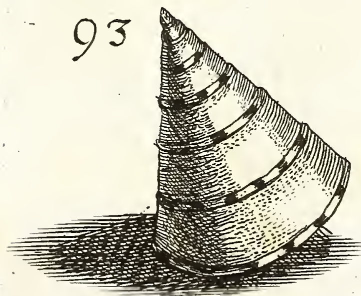
91



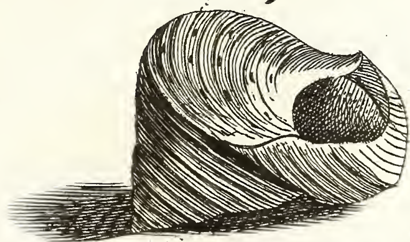
92

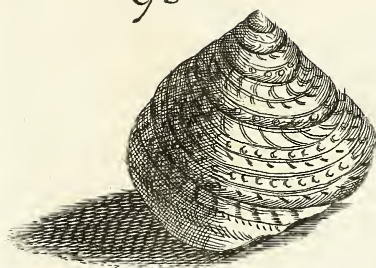


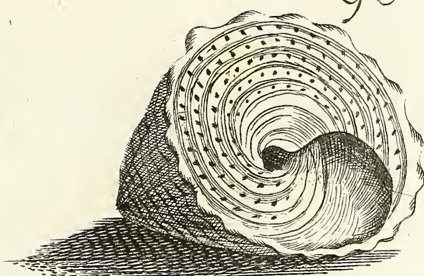
93

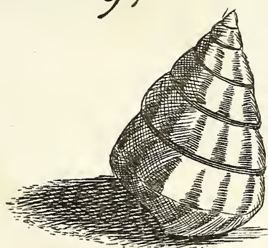


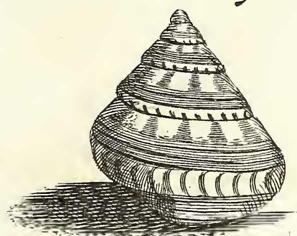
94

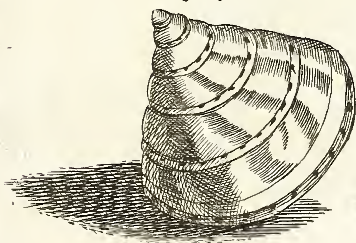


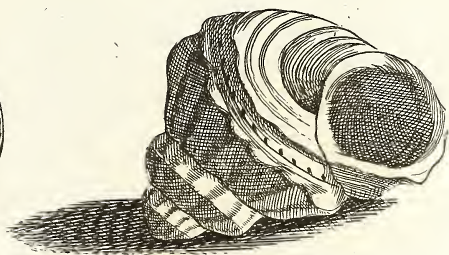

95

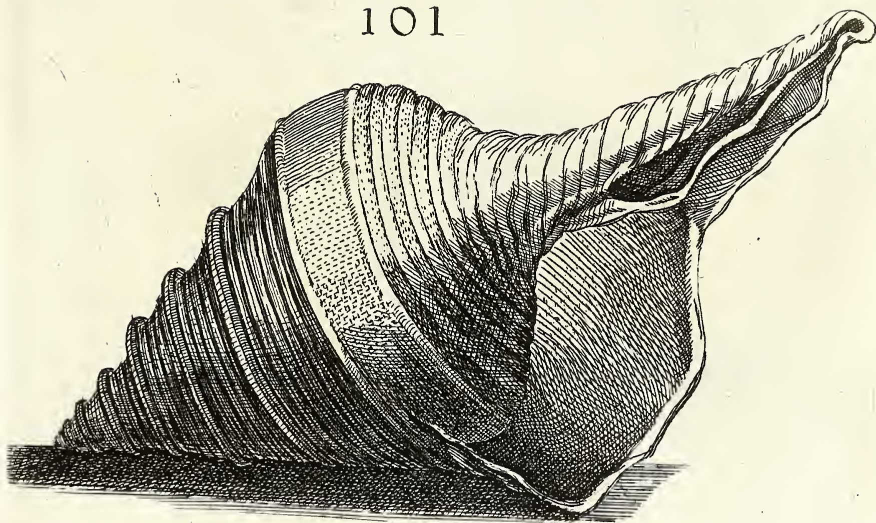

96

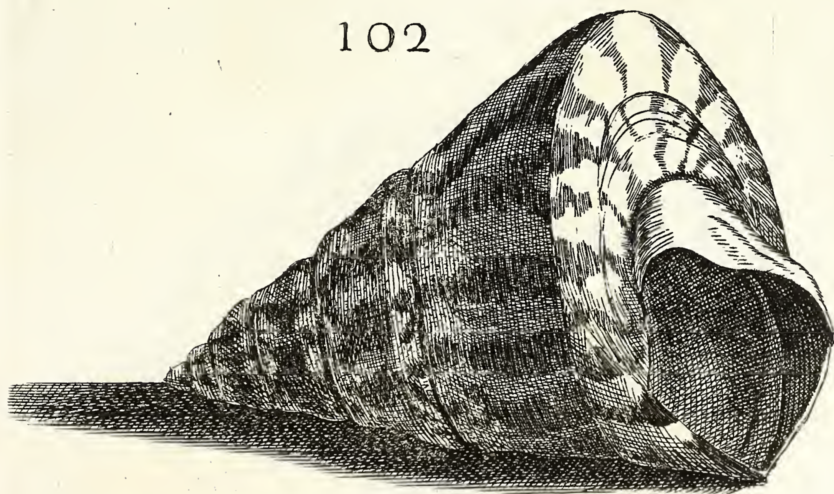

97


98

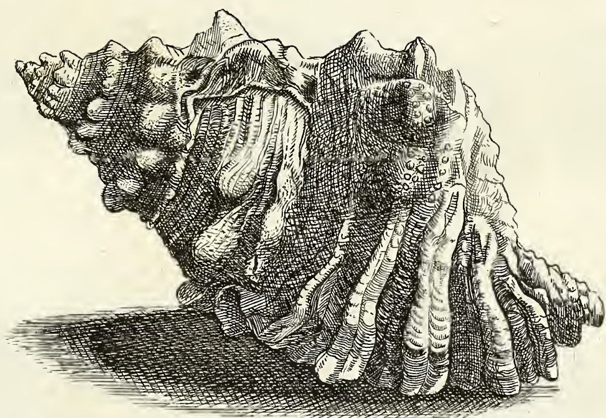

99


100

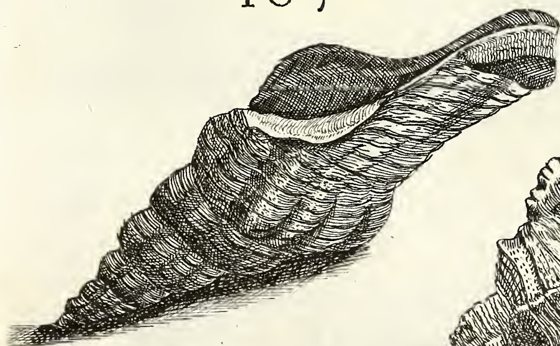

101


102

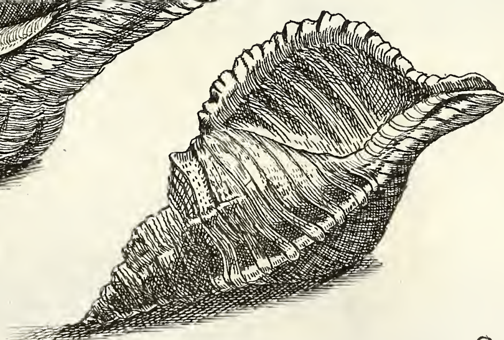
103

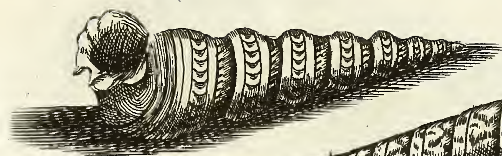


104

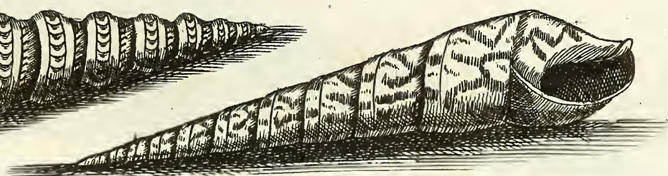


105

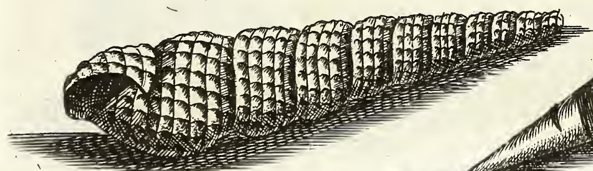




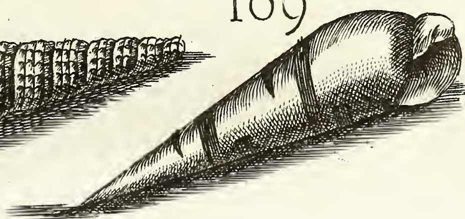
106



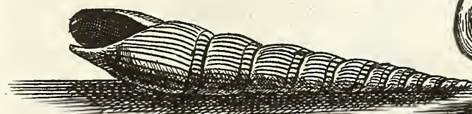
107



108



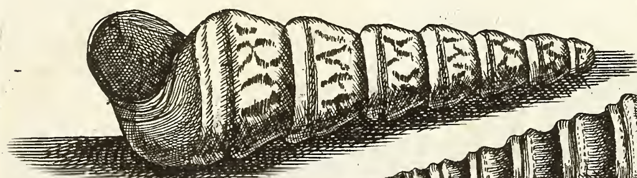
109



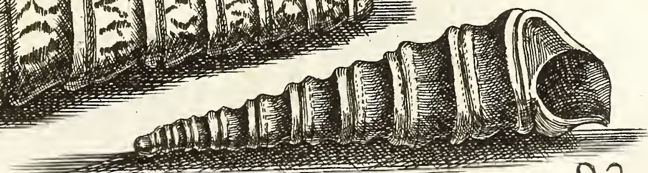
110



111



112



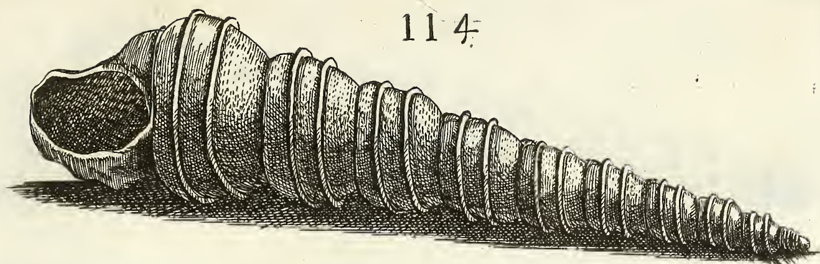
113

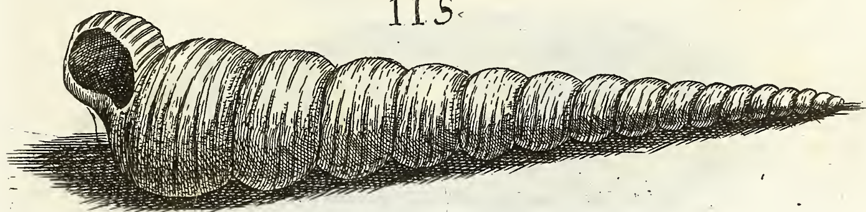


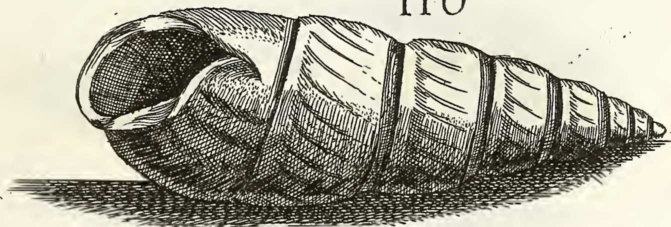


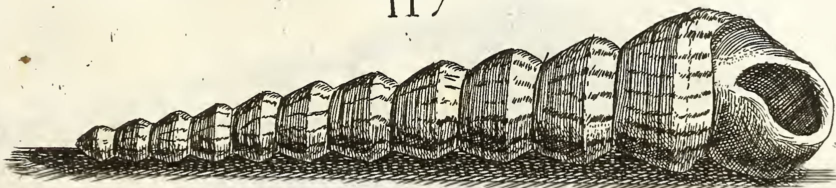


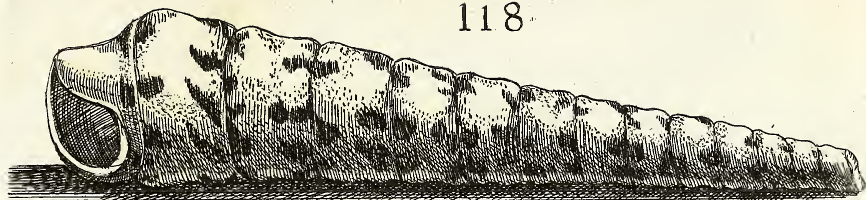



114

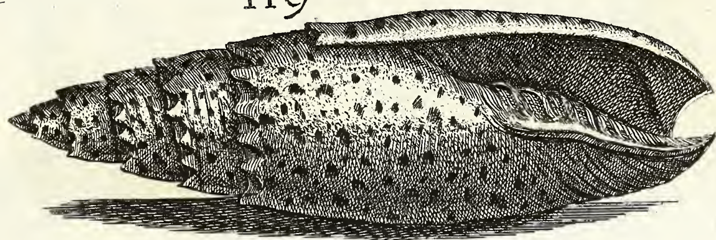

115


116

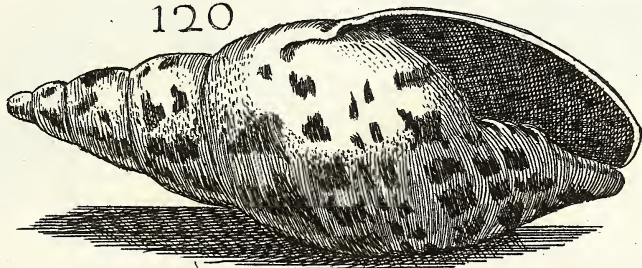

117



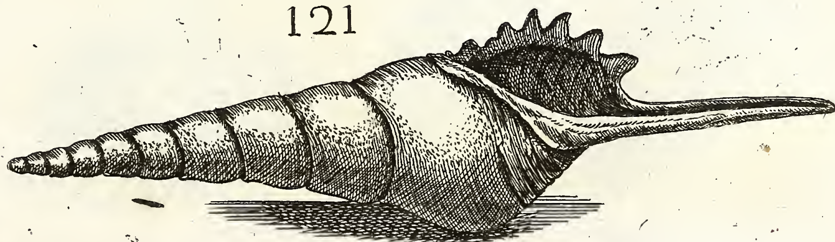
118



119

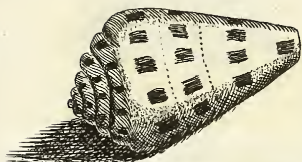


120

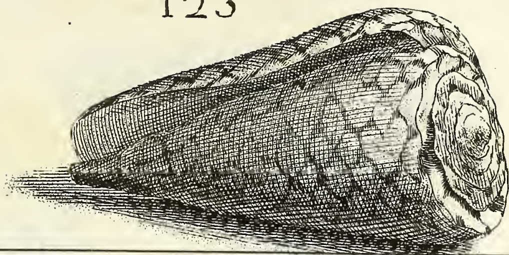


121

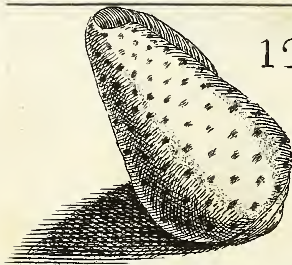
122



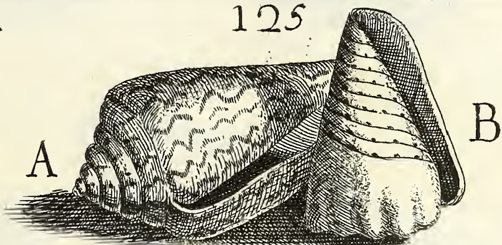
123



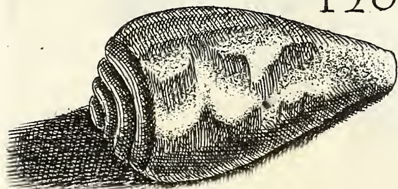
124



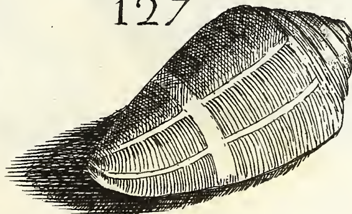
125



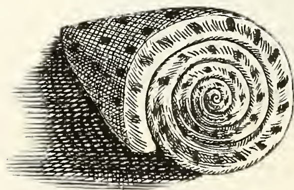
126



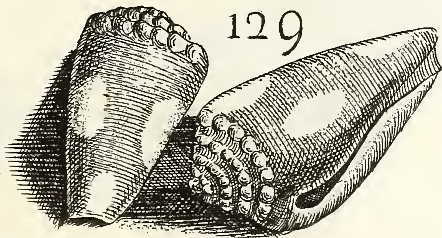
127



128

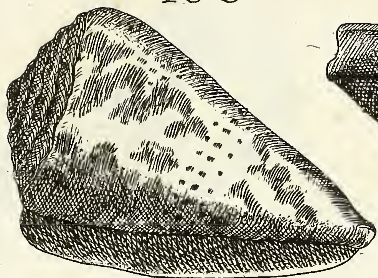


129

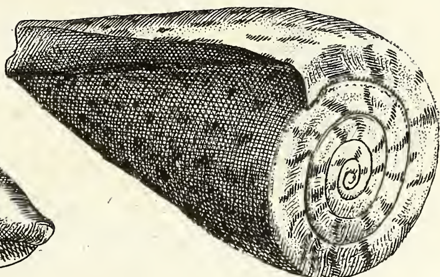


P

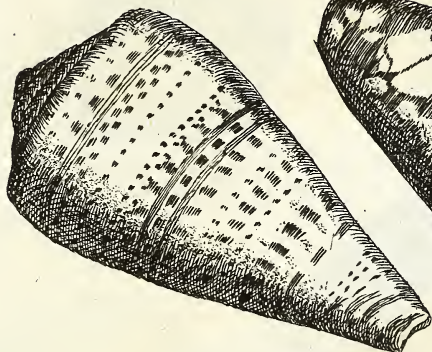
130



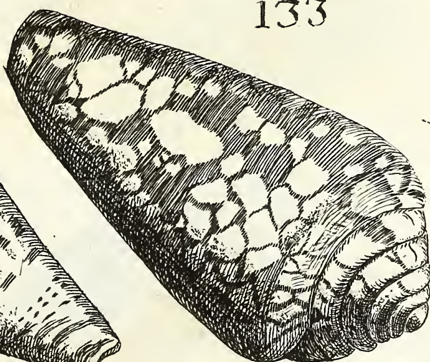
131



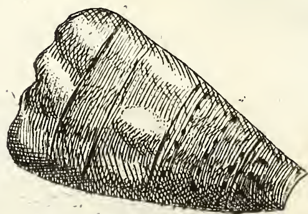
132



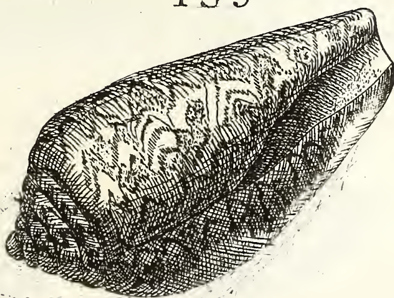
133



134

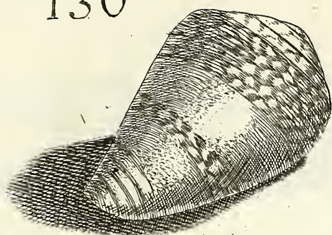


135

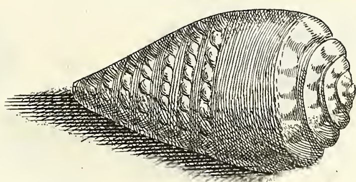


P2

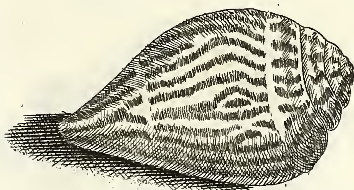
136



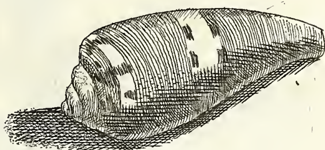
137



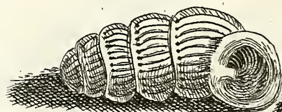
138



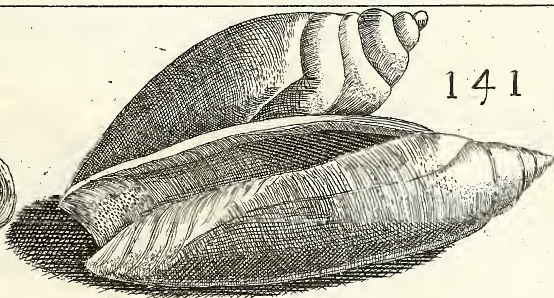
139



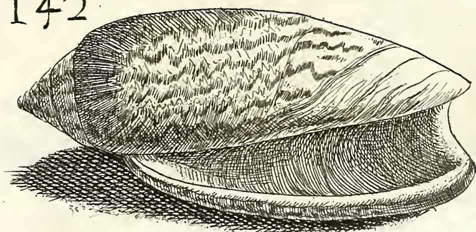
140



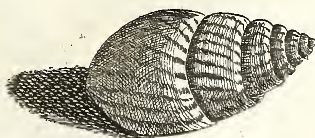
141



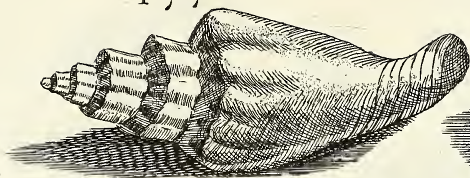
142



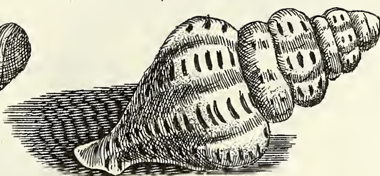
143



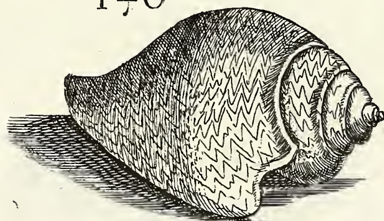
144



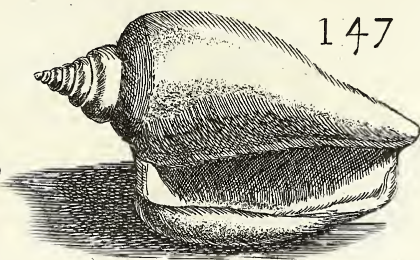
145



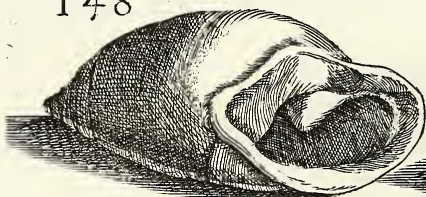
146



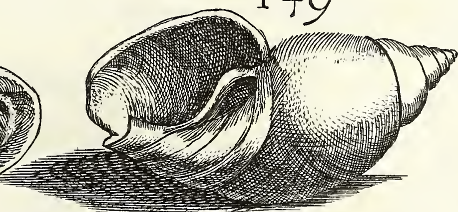
147



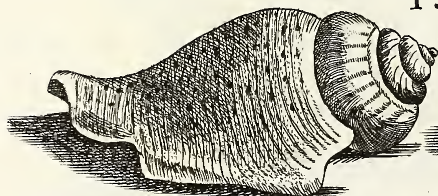
148

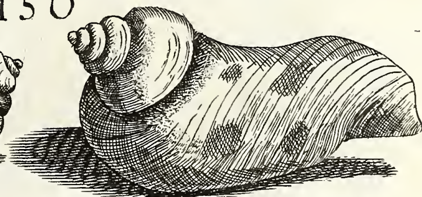


149

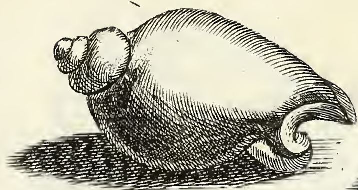


150

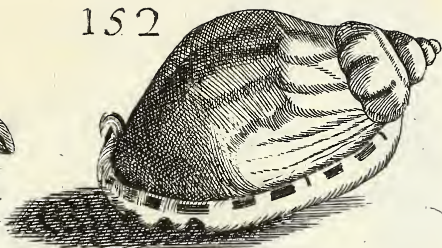




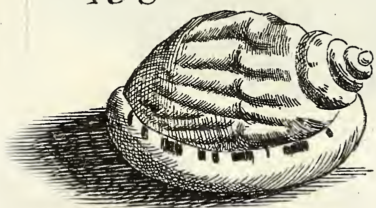
151



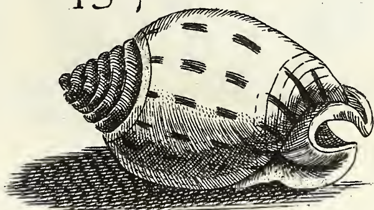
152



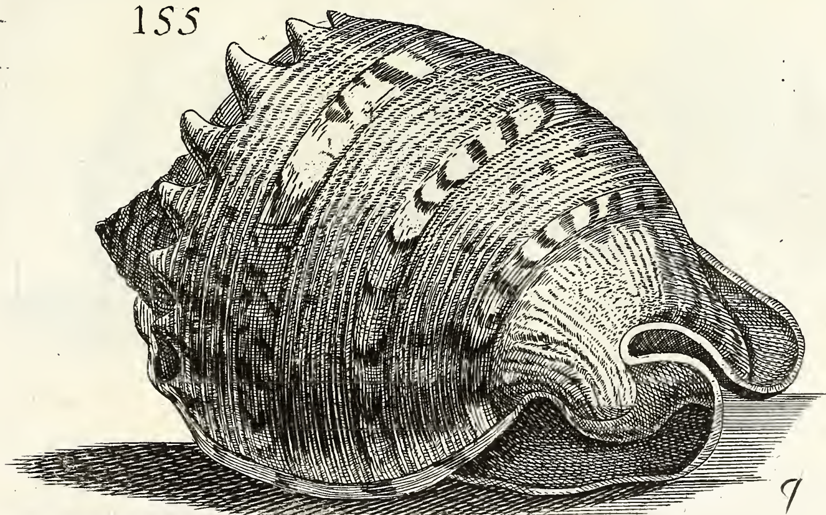
153



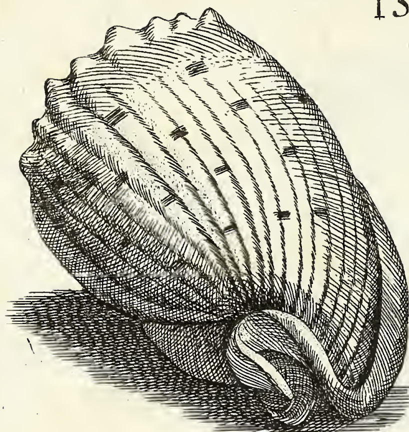
154

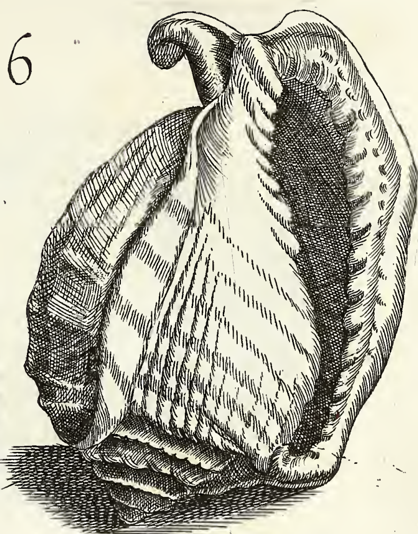


155



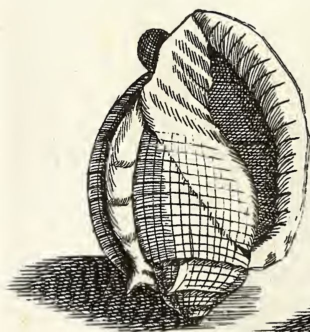
156

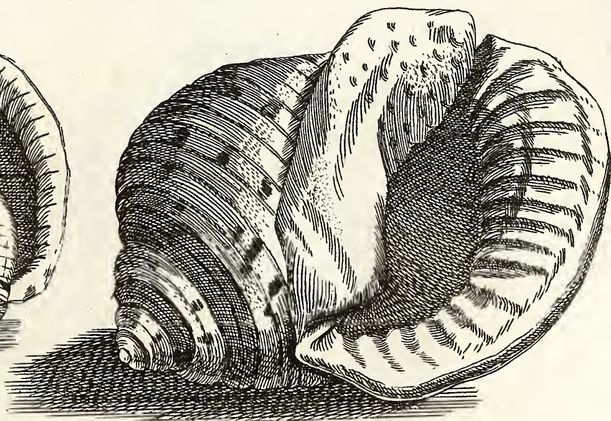




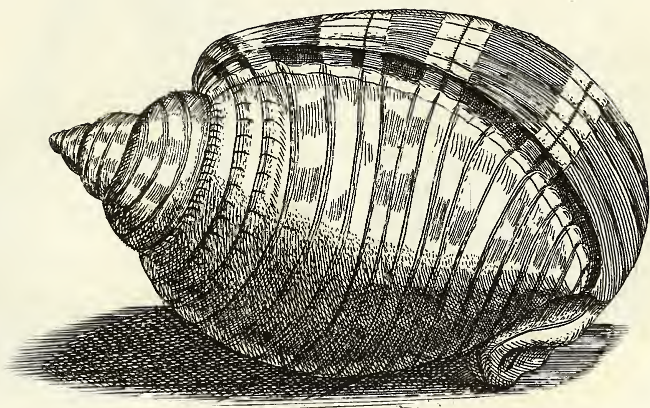
157

158

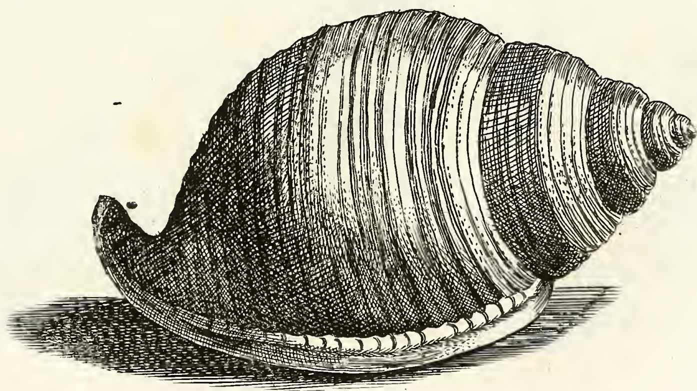




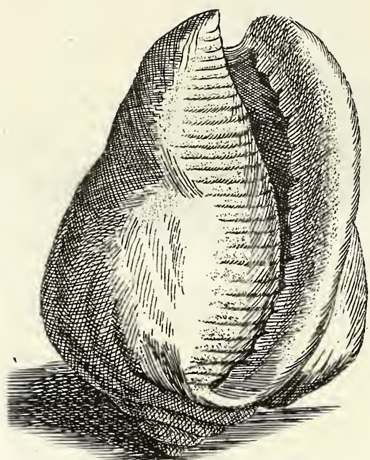
159

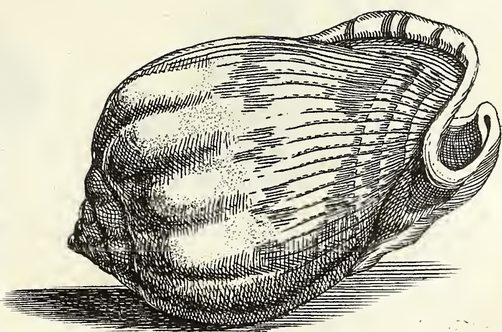


160

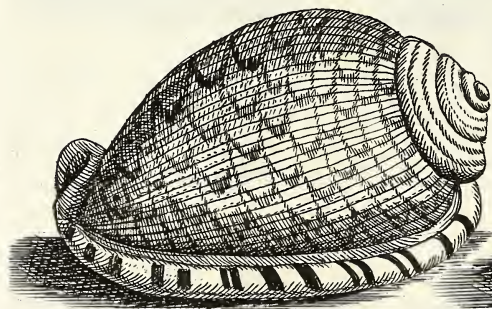


161

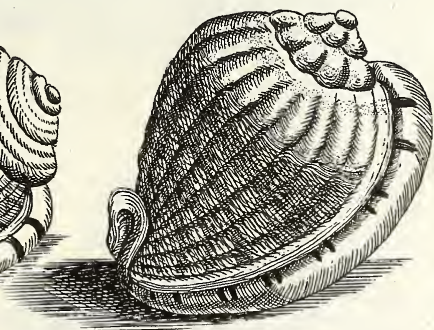




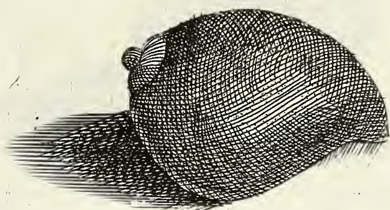
162



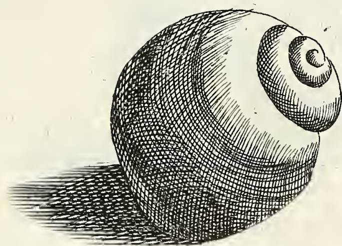
163



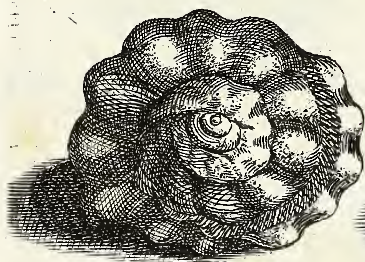
164



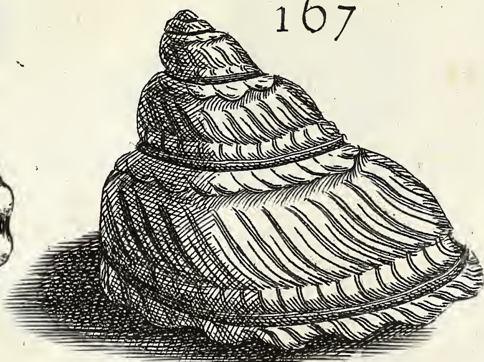
165



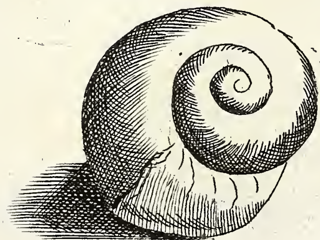
166



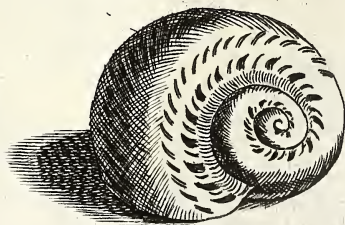
167



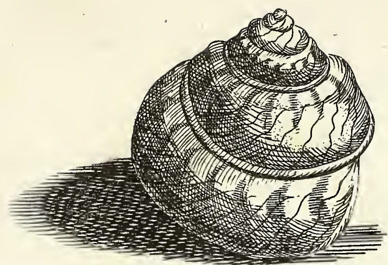
168

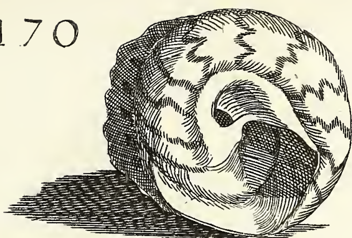


169

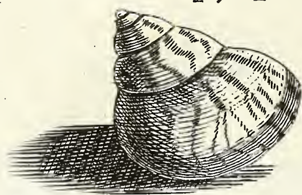


170

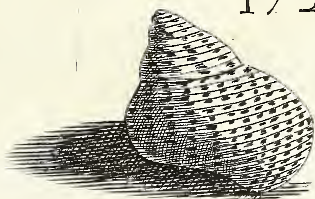




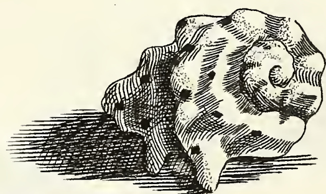
171

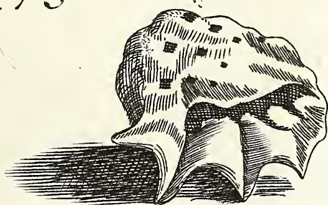


172

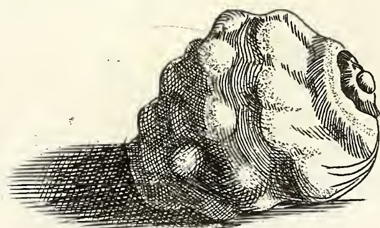


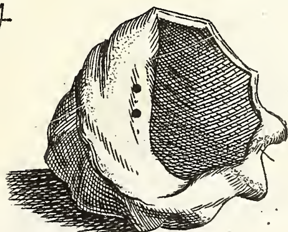
173



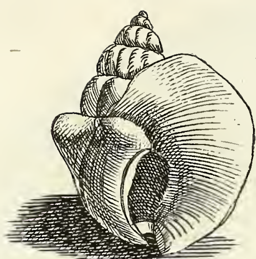


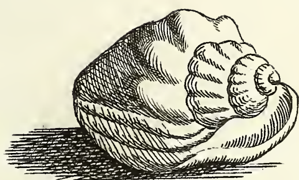
174



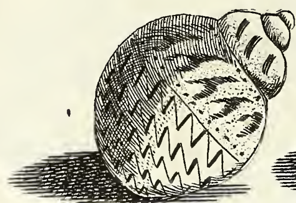


175

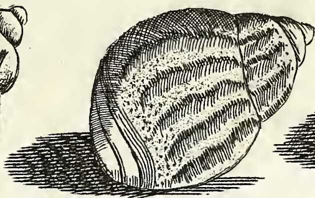




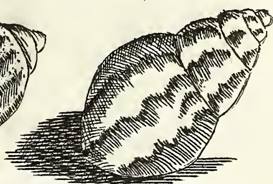
176



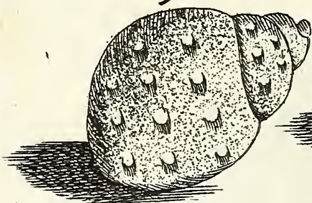
177



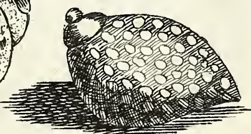
178



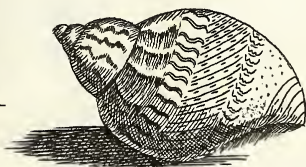
179



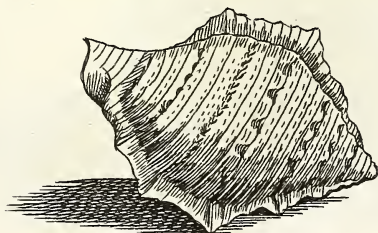
180

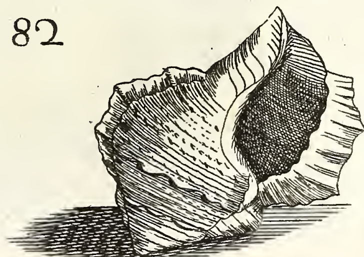


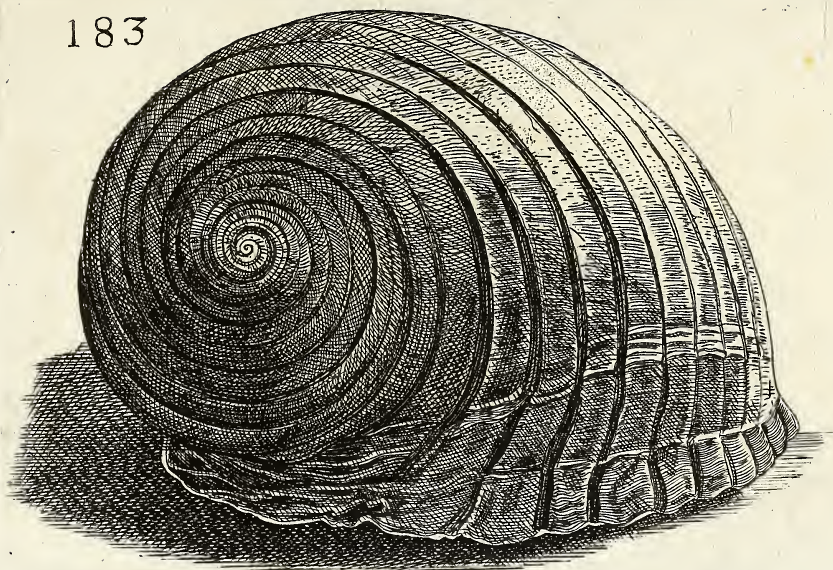
181

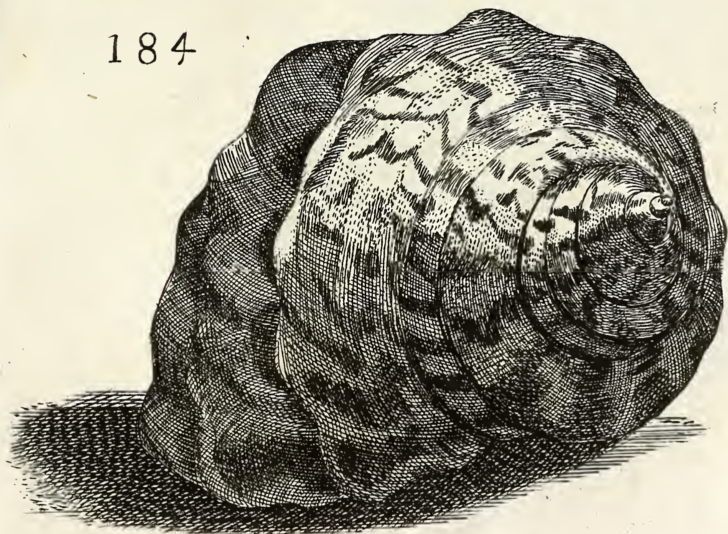


182

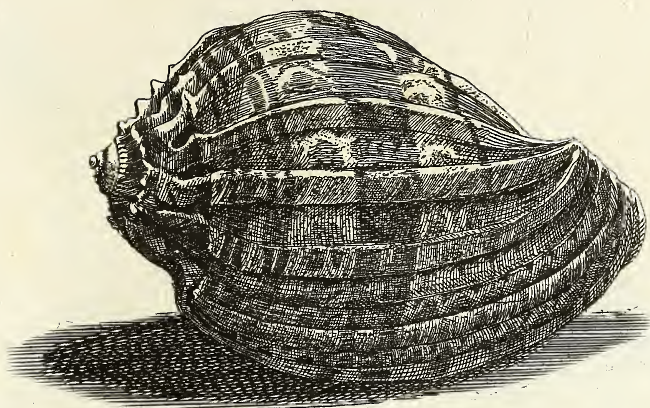




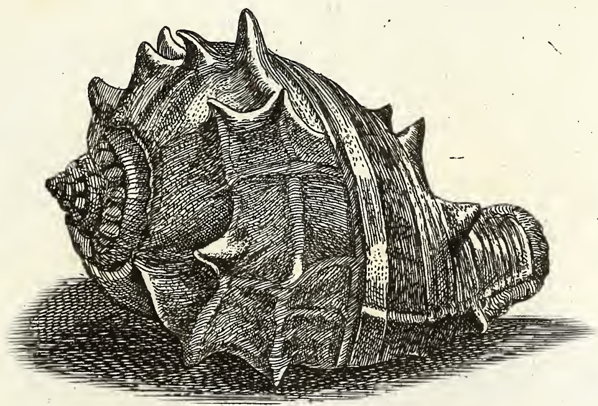

183


184

185

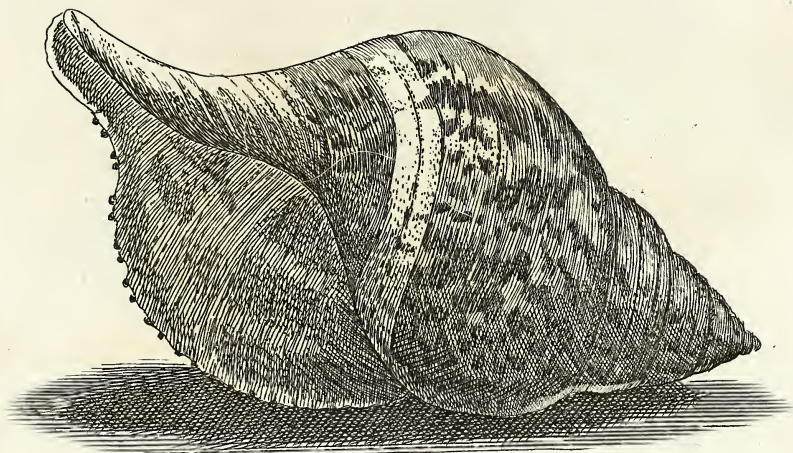


186

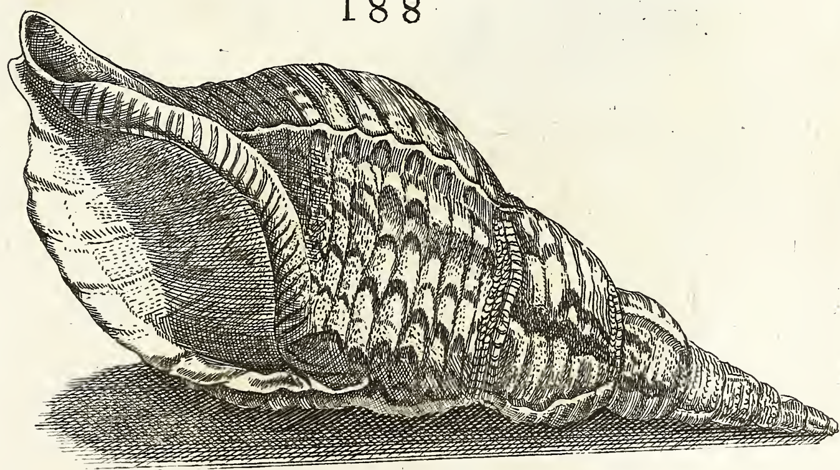


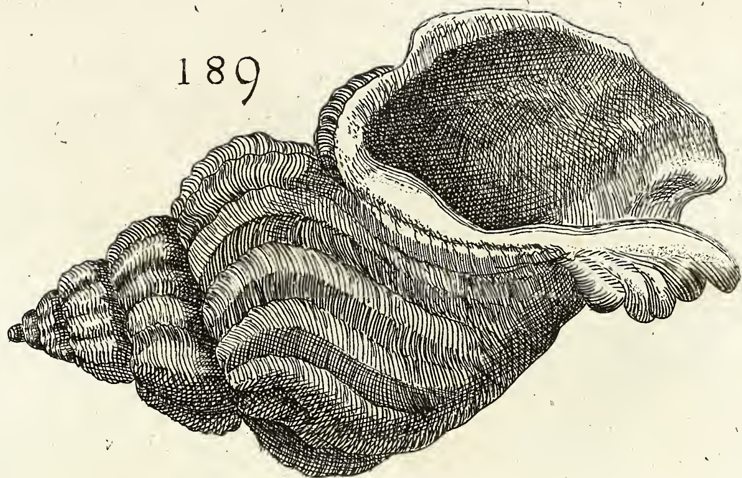
S

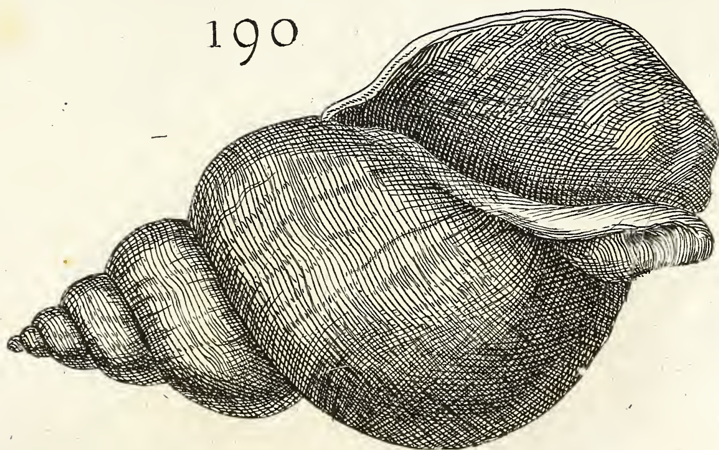
187

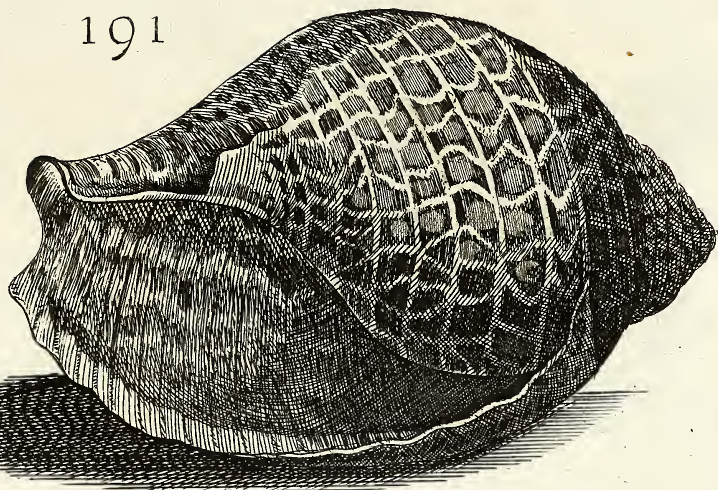


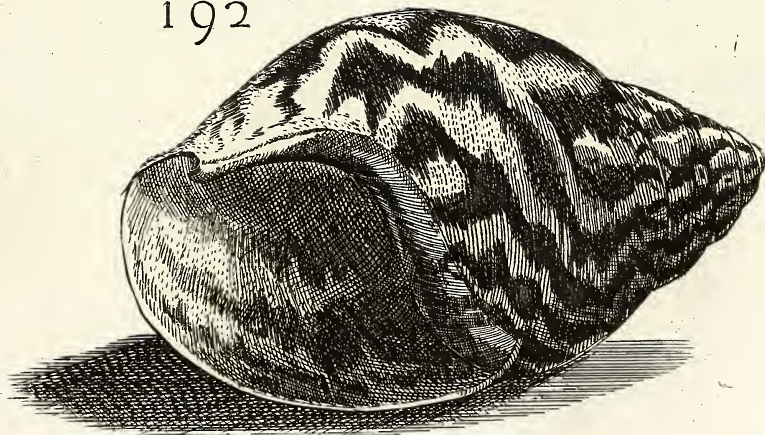
188



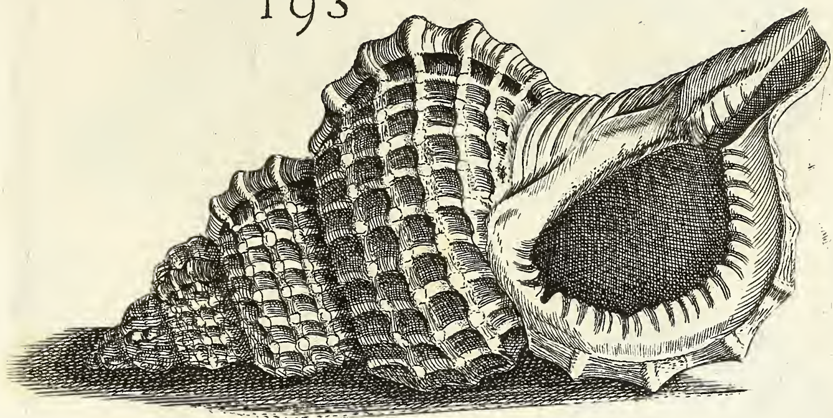

189


190

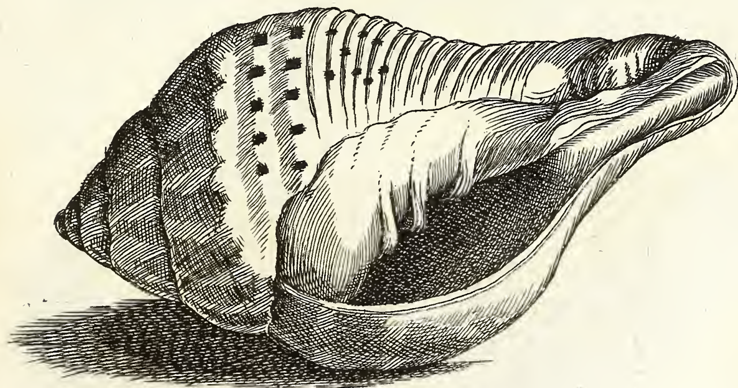

191


192

193

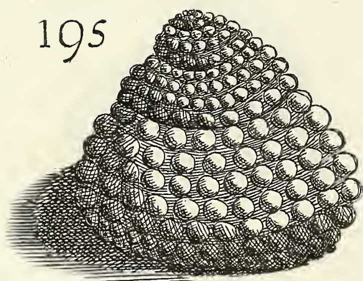


194

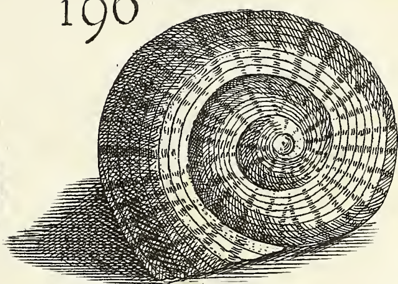


t

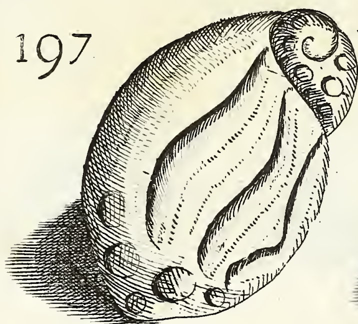
195



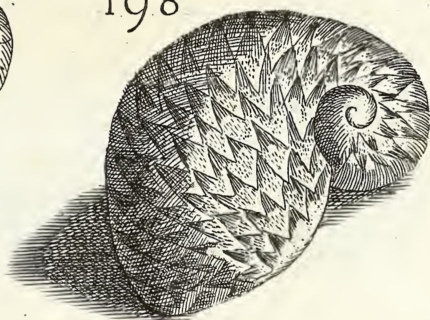
196



197



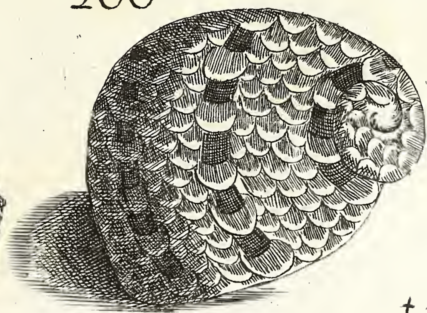
198



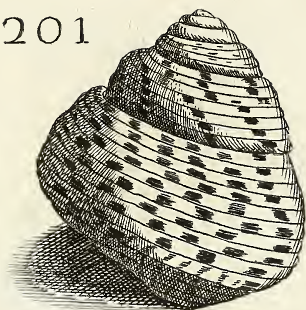
199



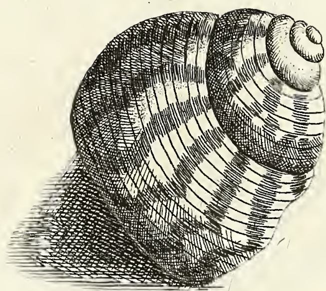
200



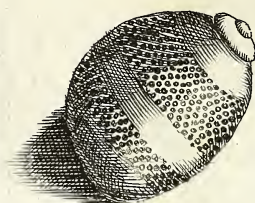
201



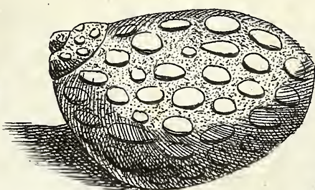
202



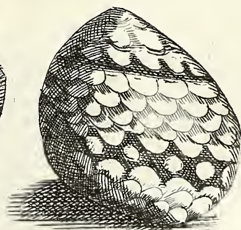
203



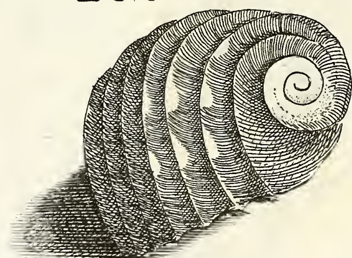
204



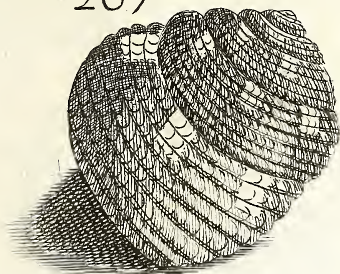
205



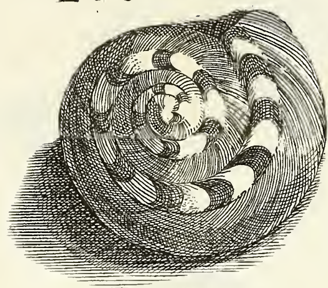
206



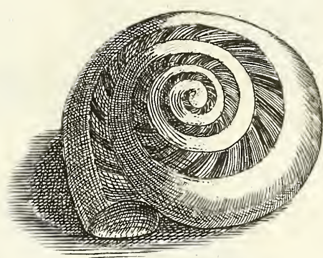
207



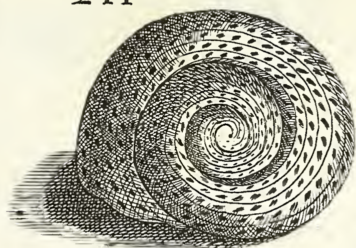
208



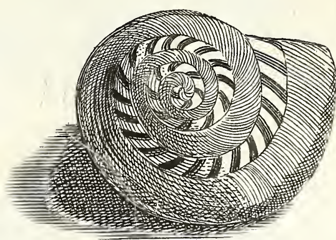
209



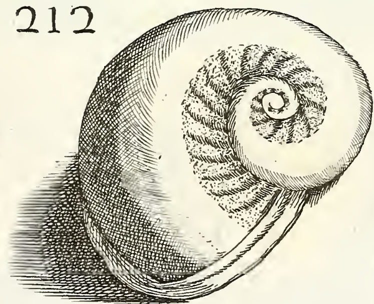
211



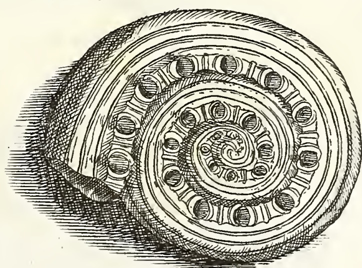
210

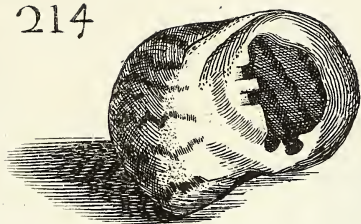


212

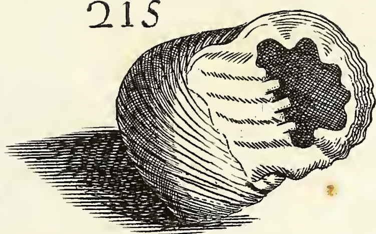


213

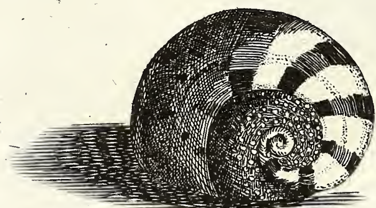


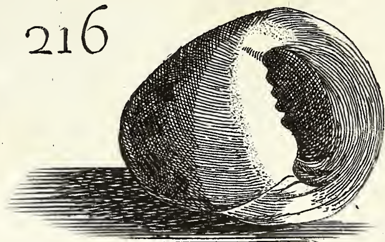


214

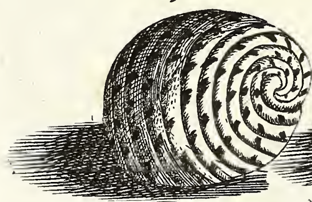


215

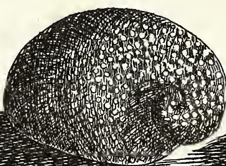


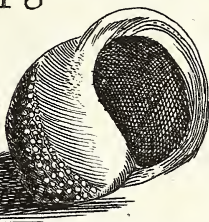


216

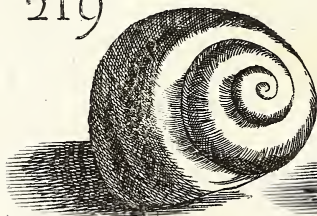


217

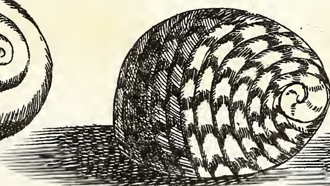




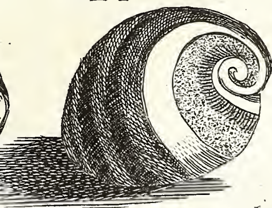
218



219

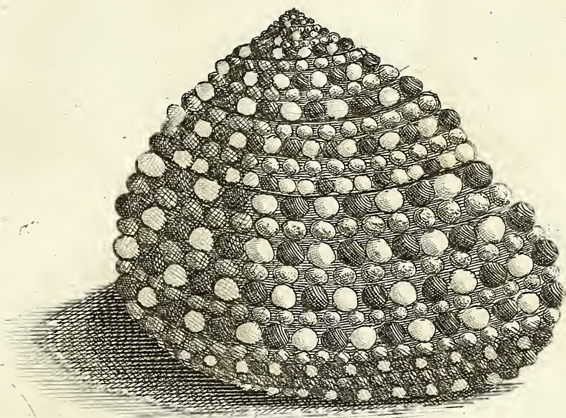


220

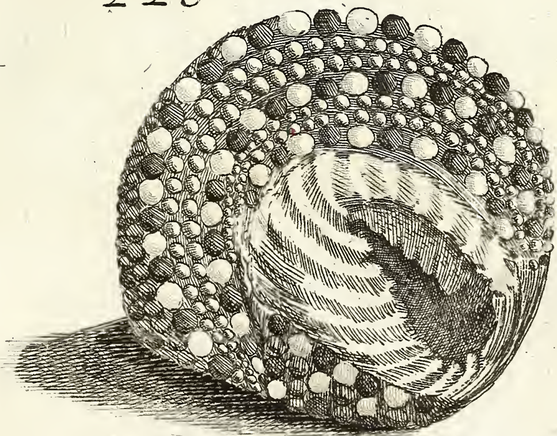


221

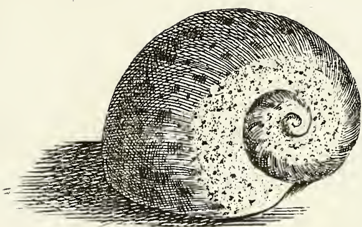
222

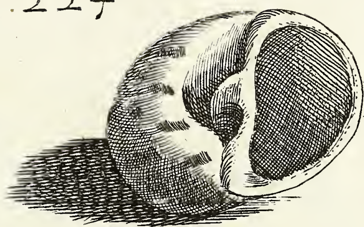


223

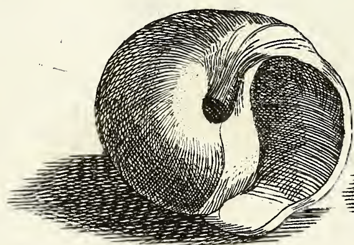


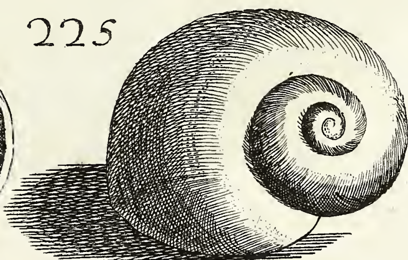
224



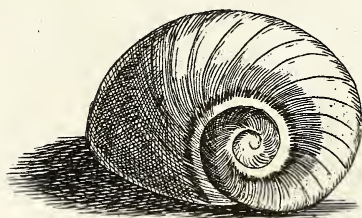


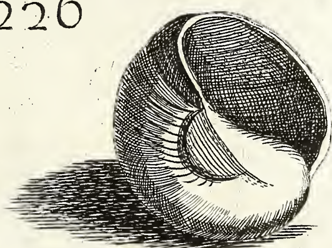
225



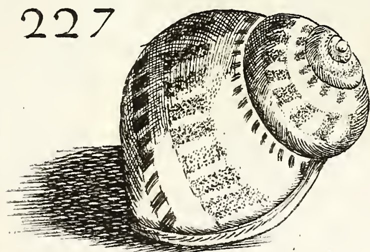


226

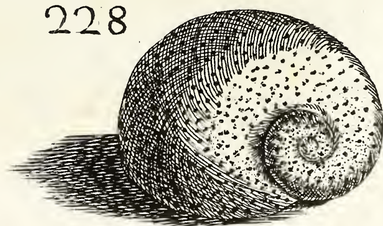




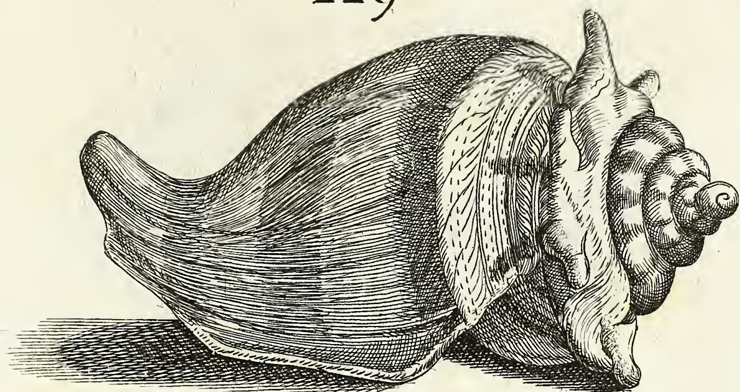
227



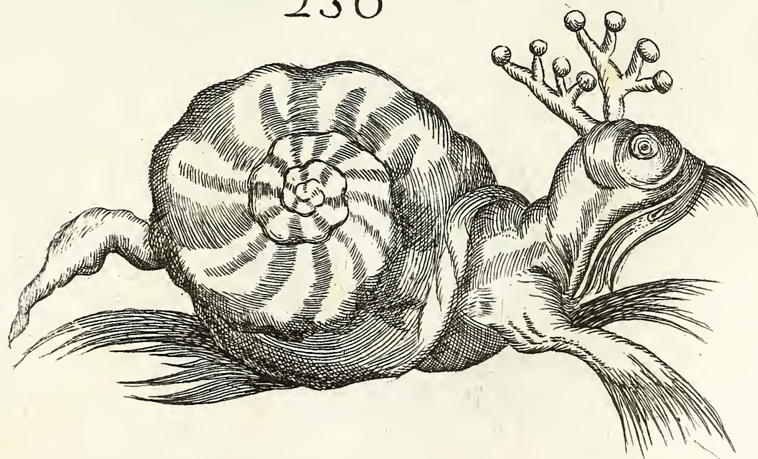
228



229

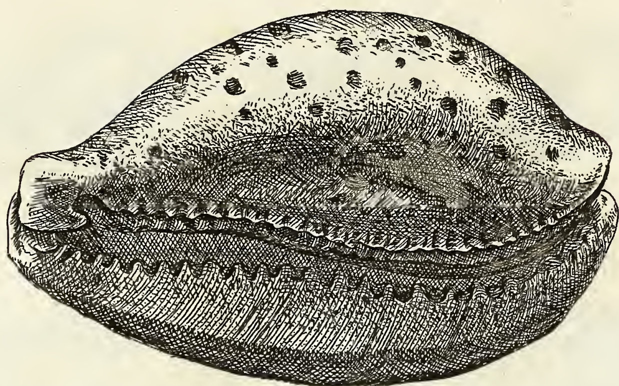


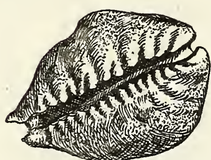
230



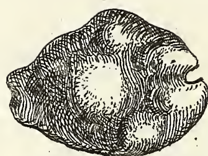


231

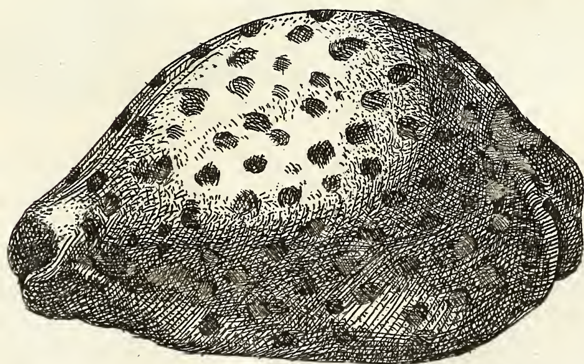




233

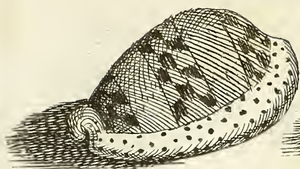
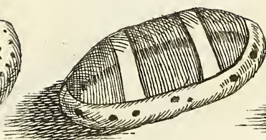
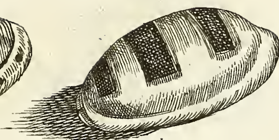


232

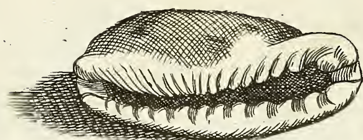
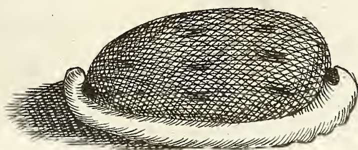


X

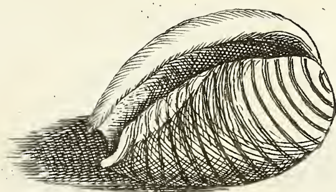
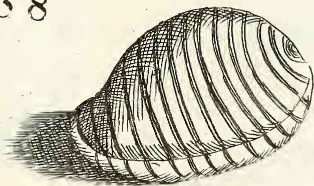
234 235 236

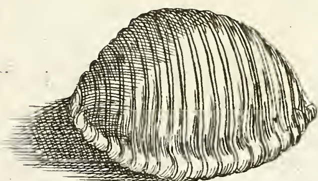
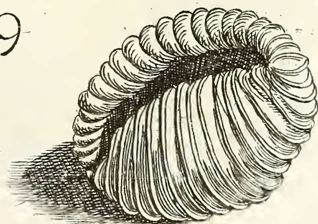
237

238

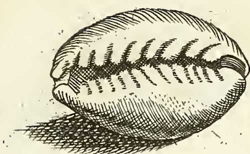



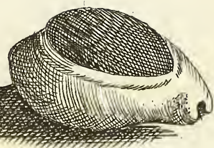
239

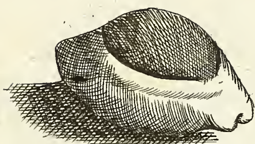



240

241

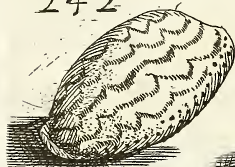


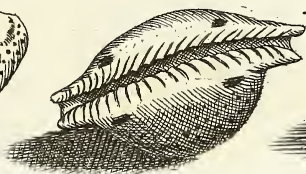


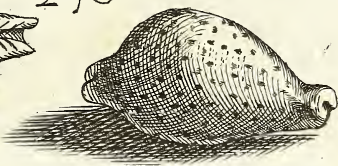


242

243



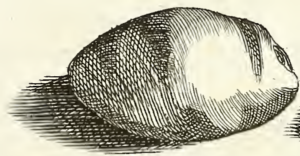


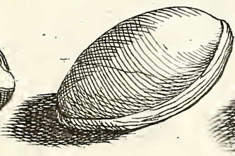


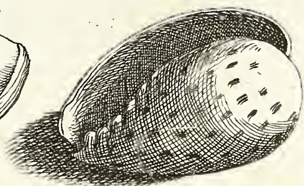
244

245

246

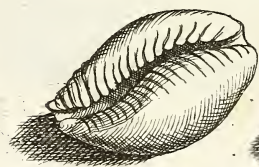


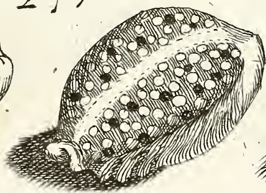


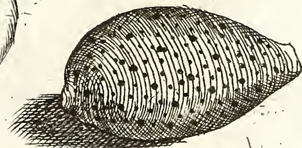


247

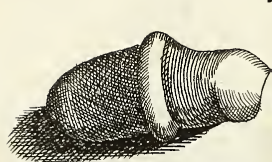
248

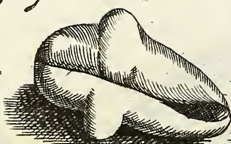




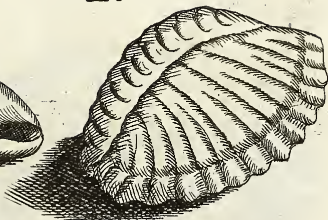


249

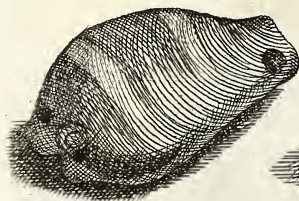




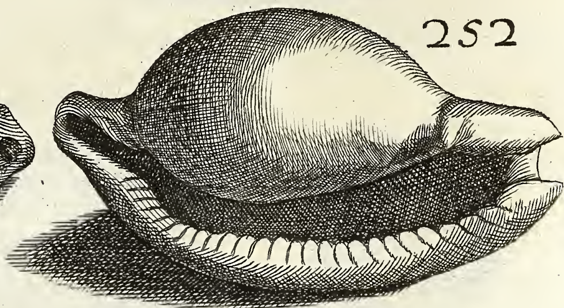
250



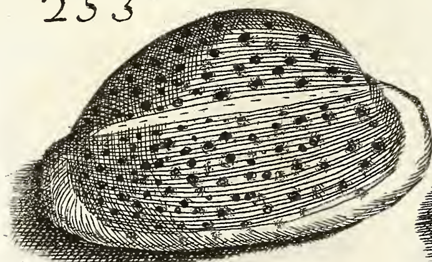
251



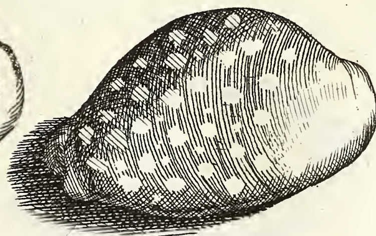
252



253



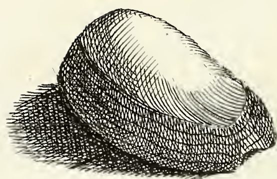
254



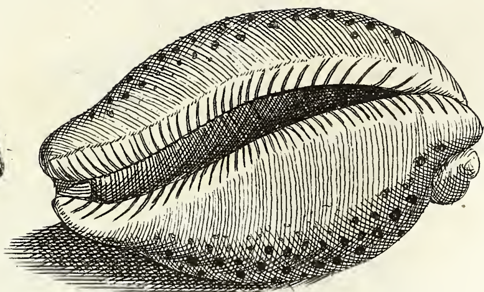




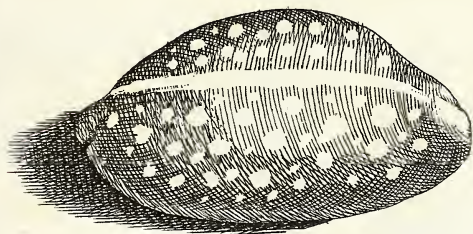
255



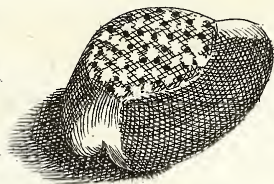
256



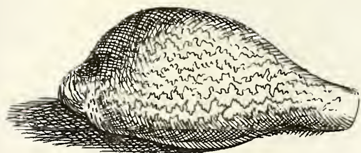
257



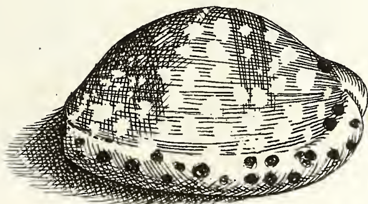
258



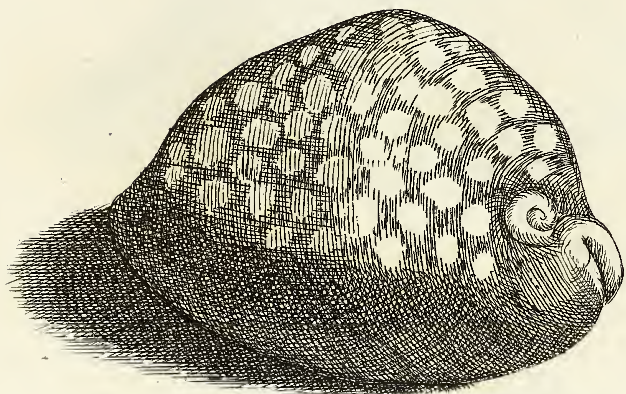
259



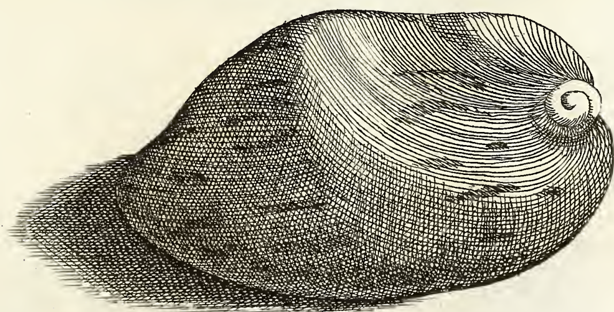
260



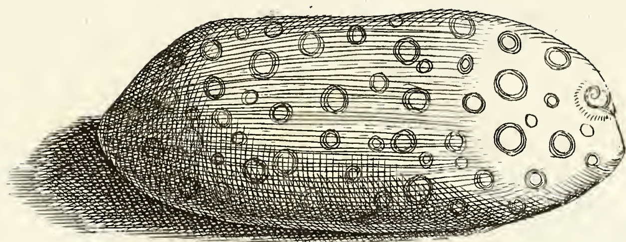
261



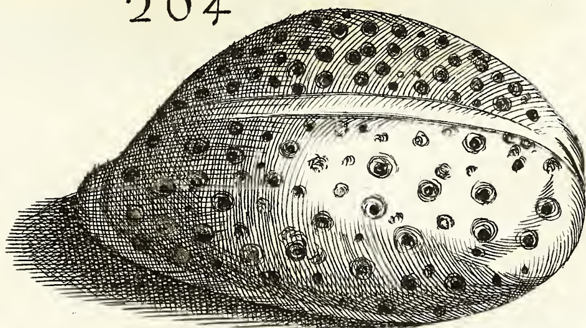
262



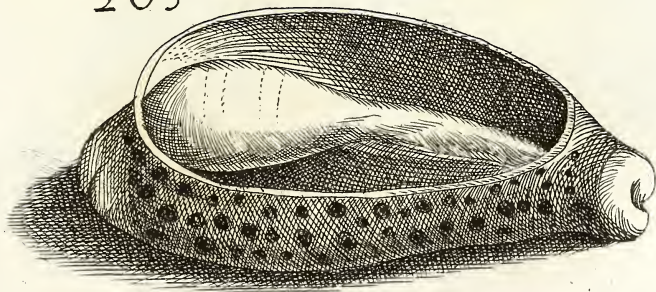
263



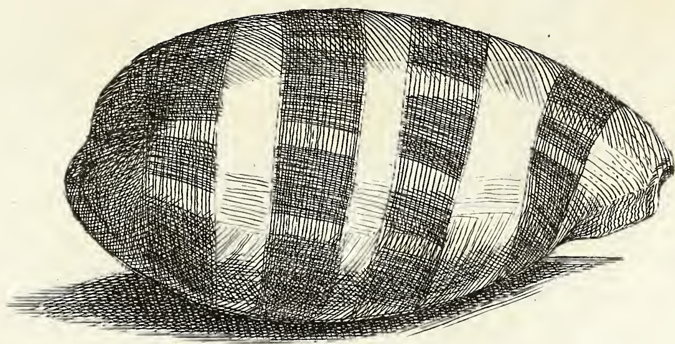
264



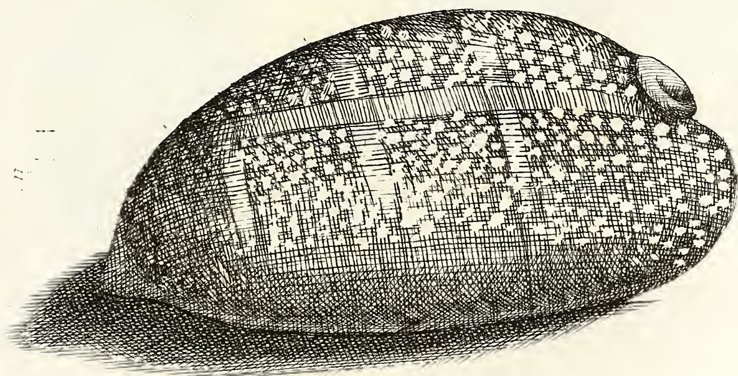
265

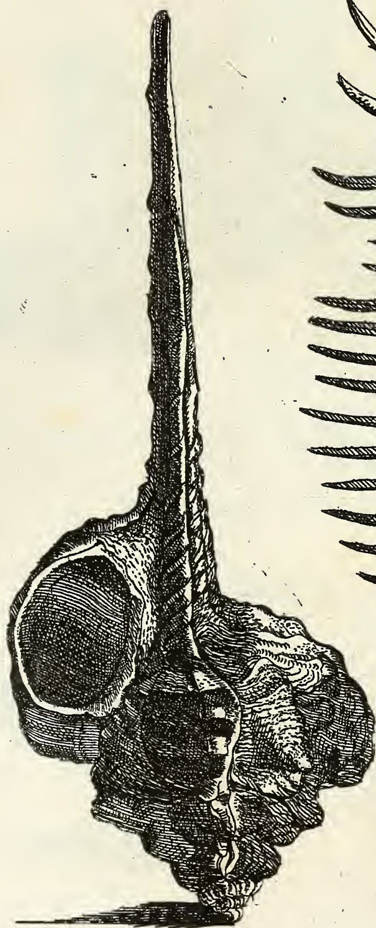


266

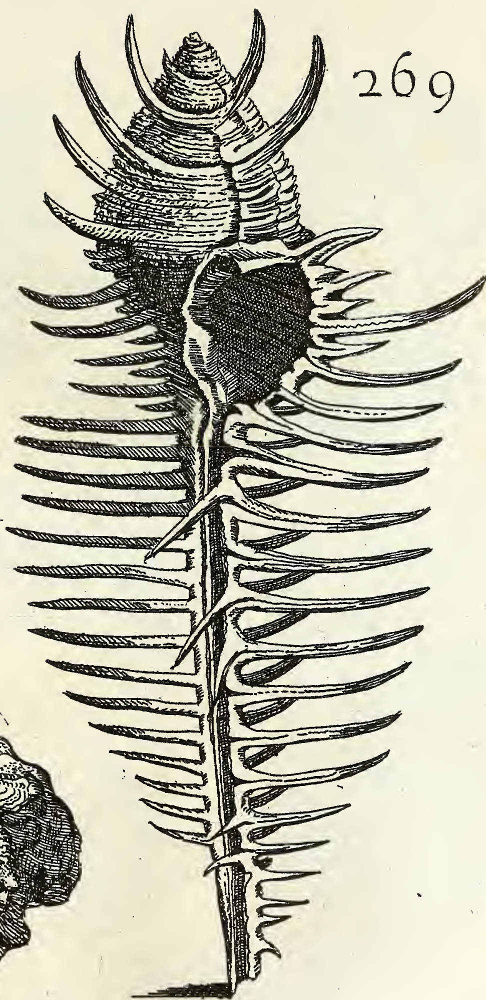


267



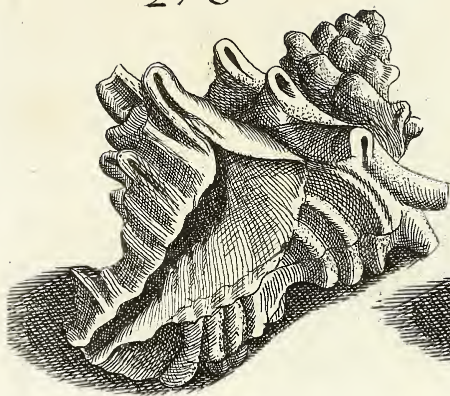


268

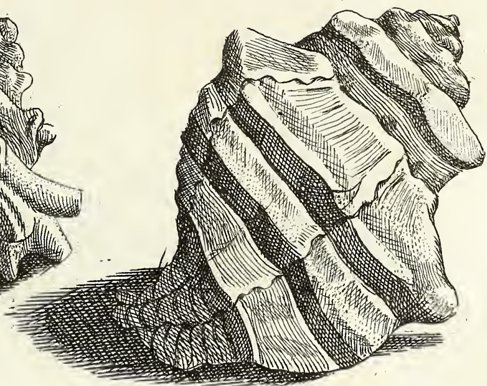


269

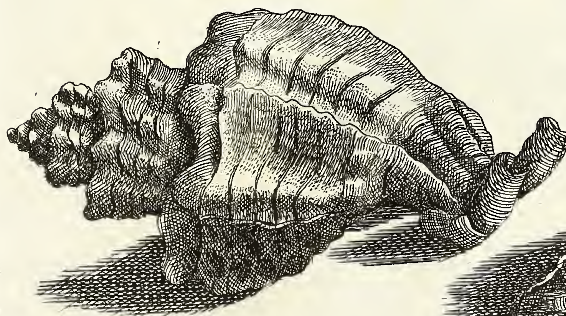
270



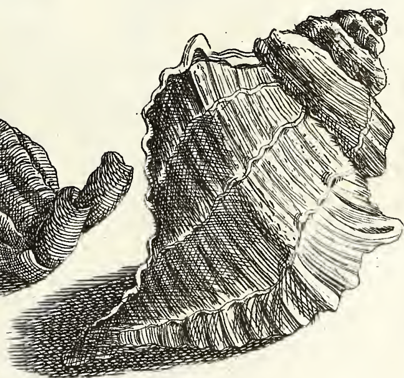
271



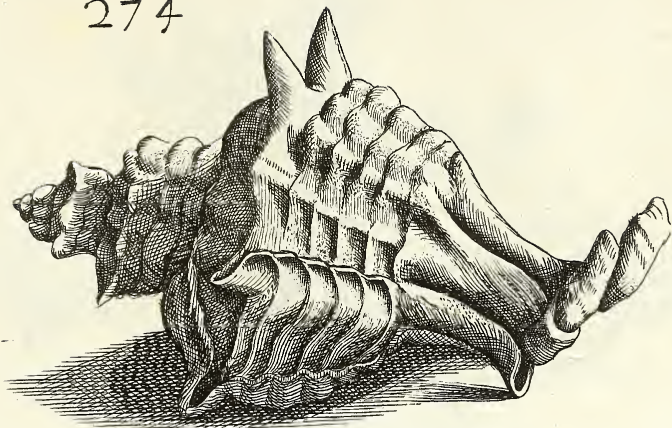
272



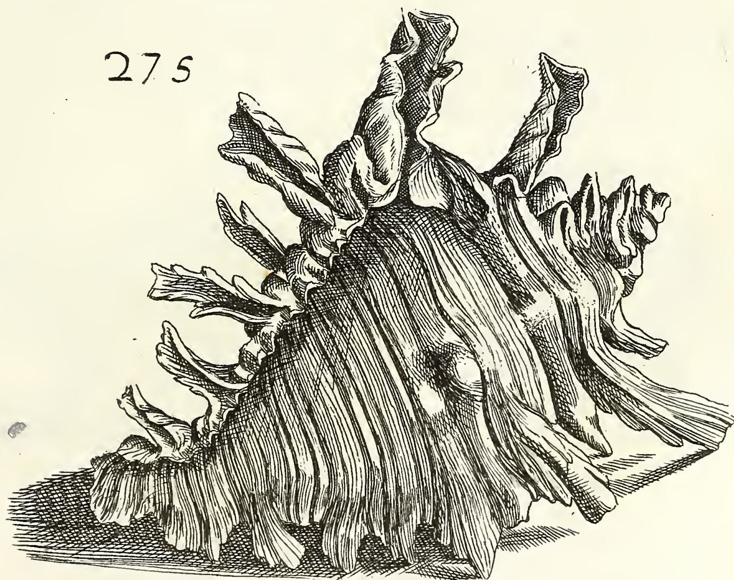
273



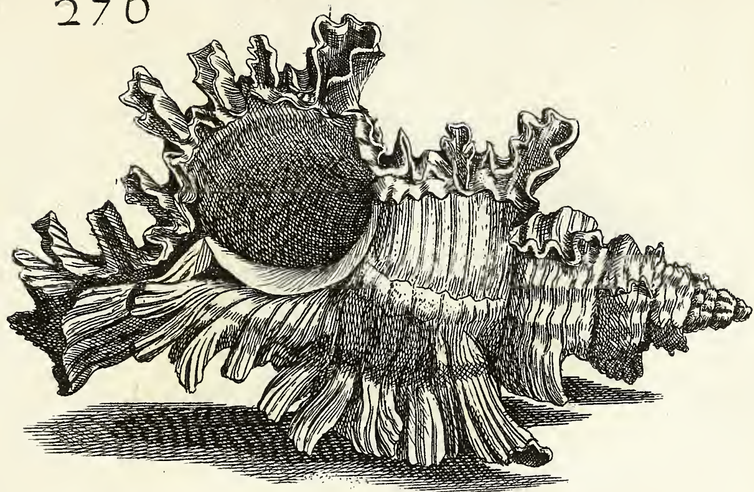
274



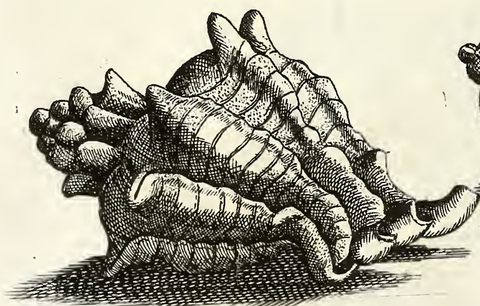
275



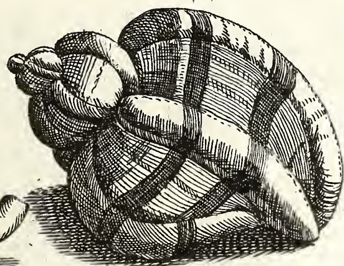
276



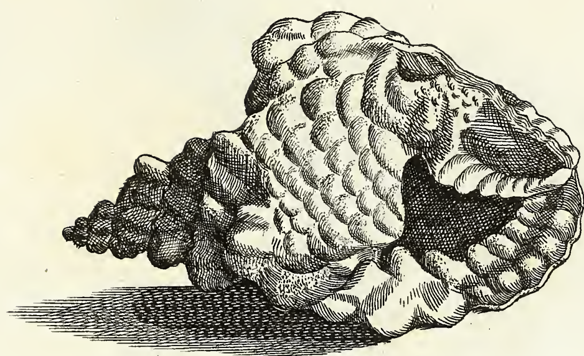
277



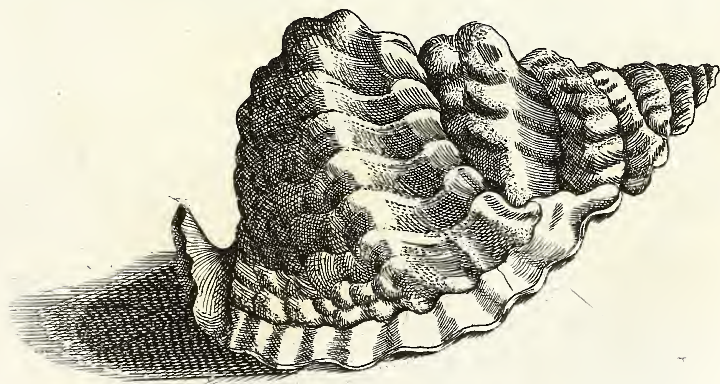
278

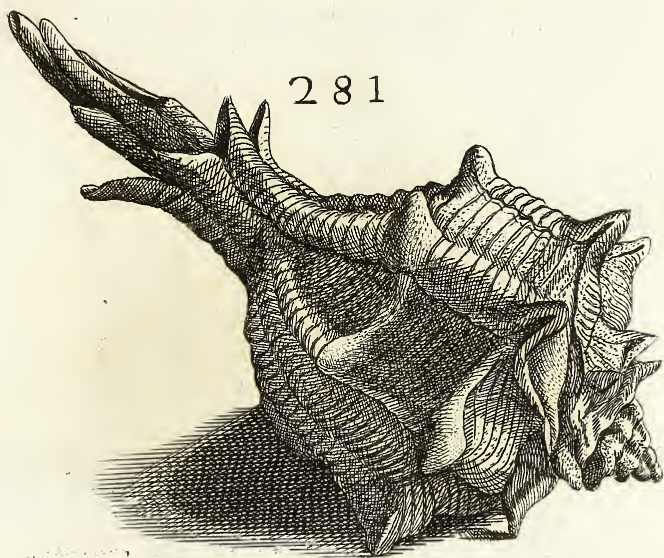


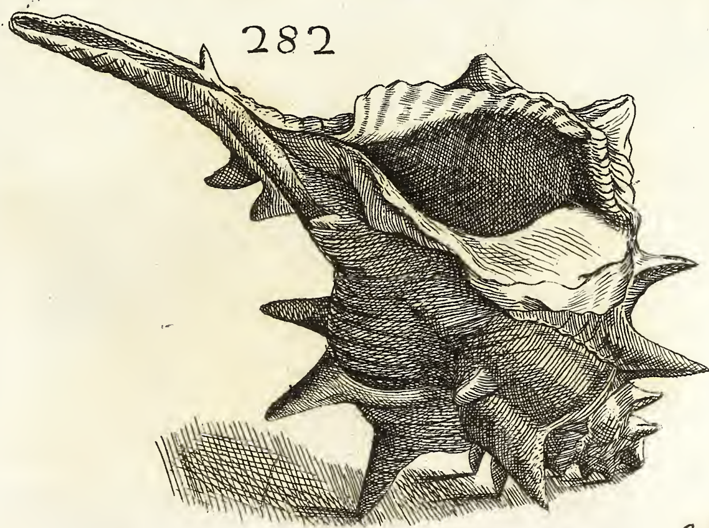
279

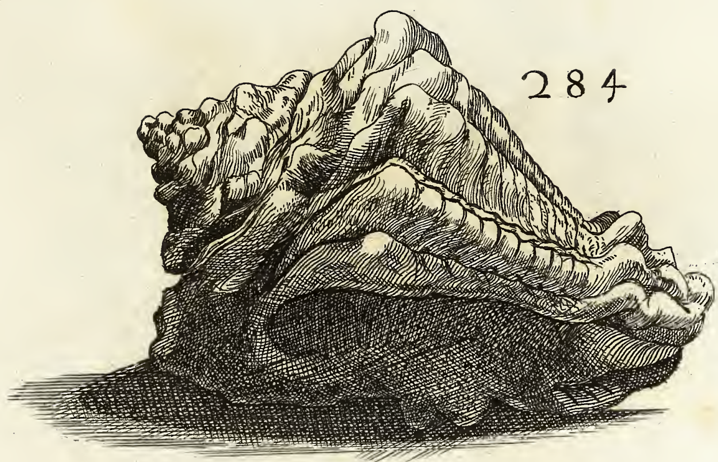


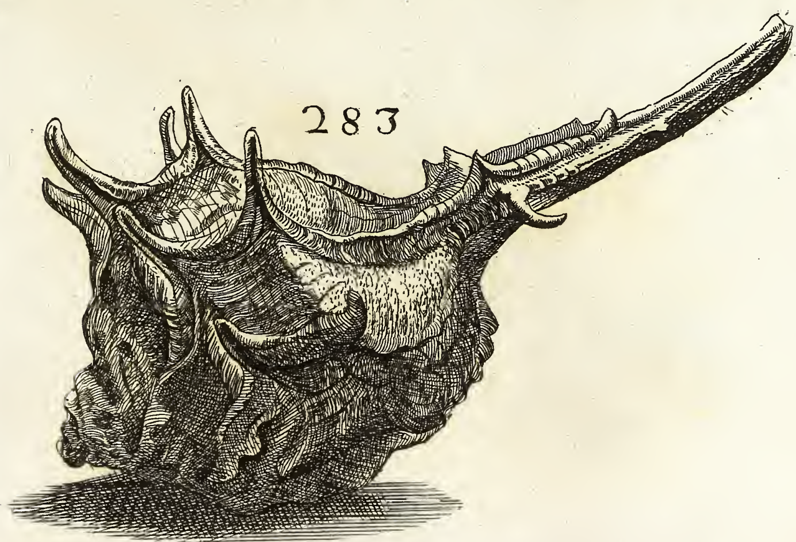
280



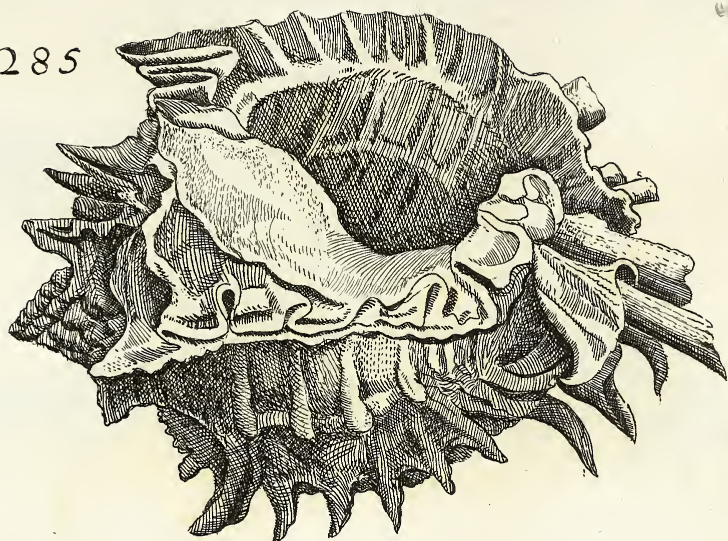

281


282

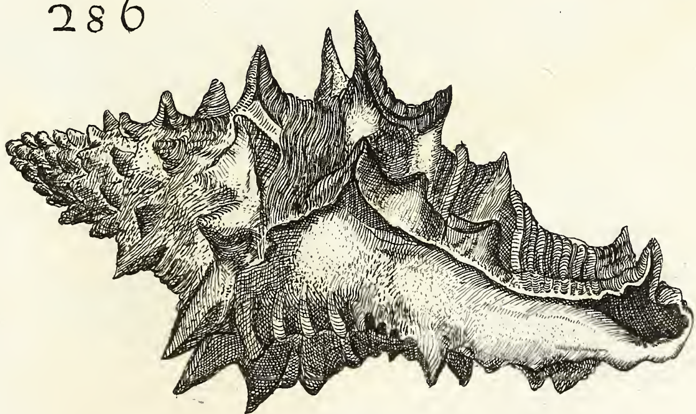

284

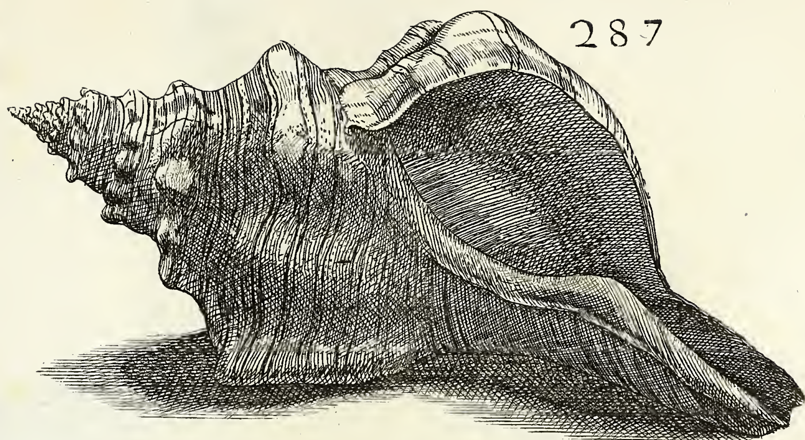

283

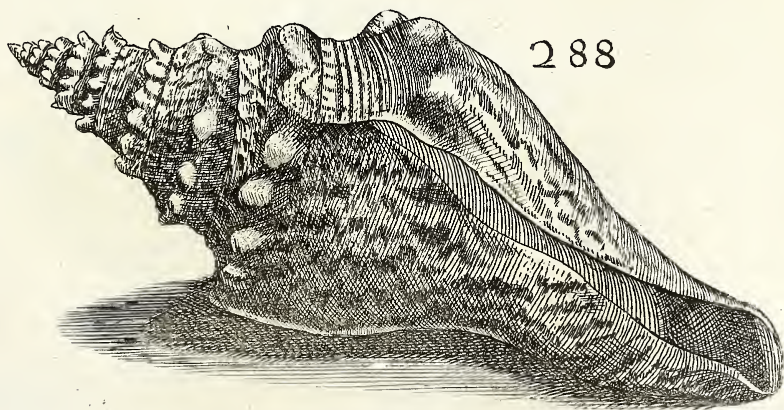
285



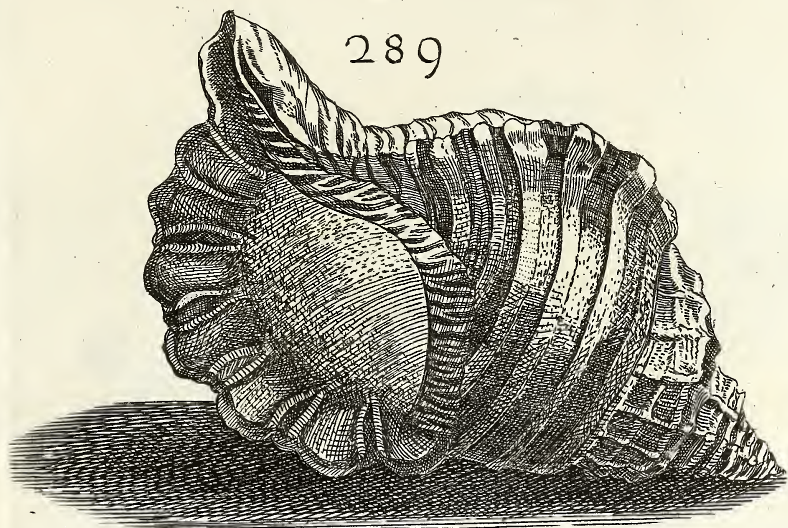
286

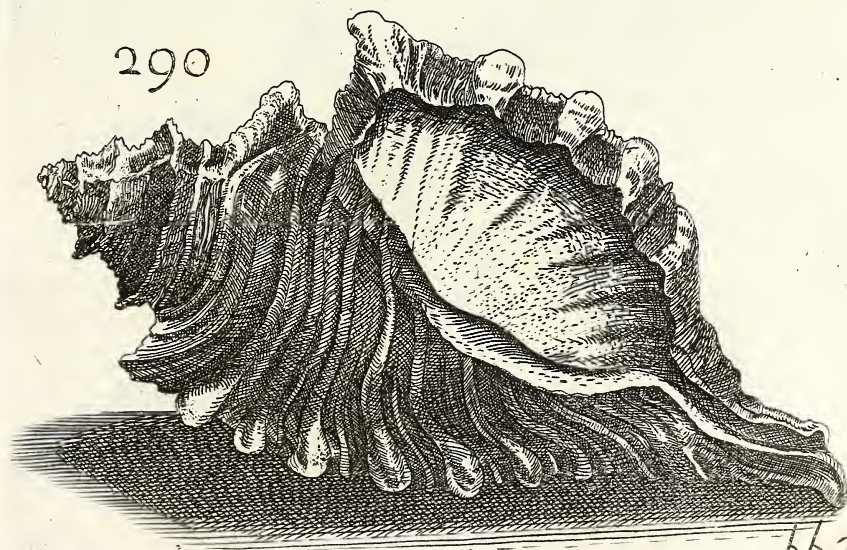


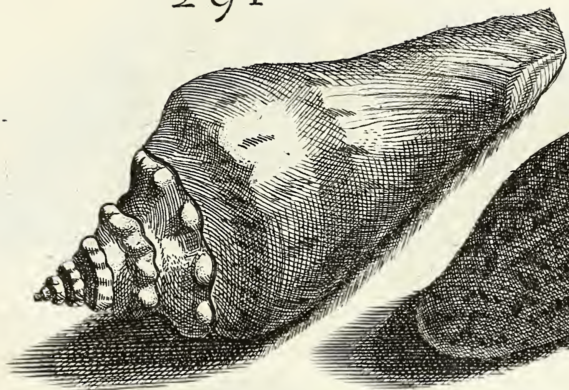


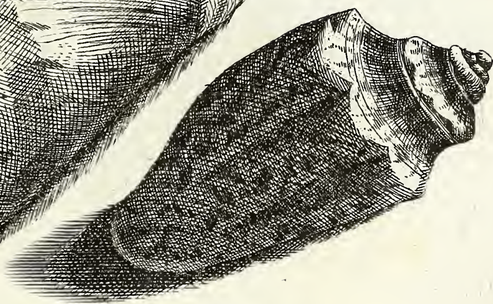


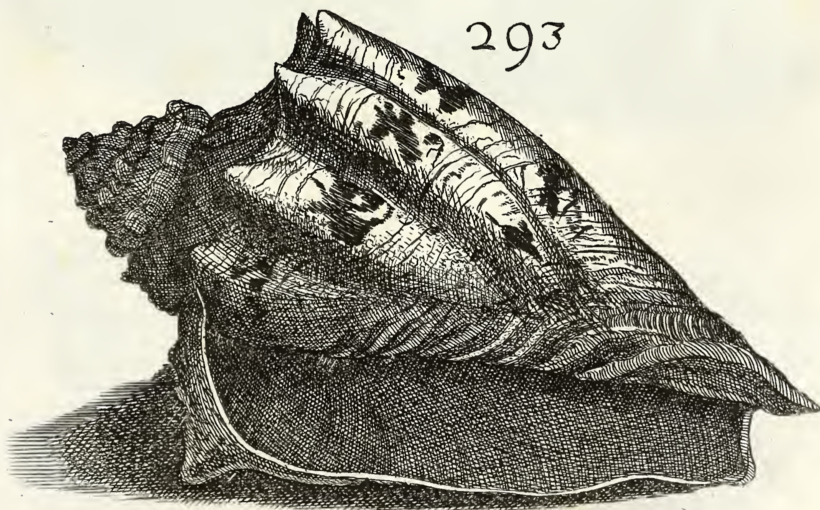
bb

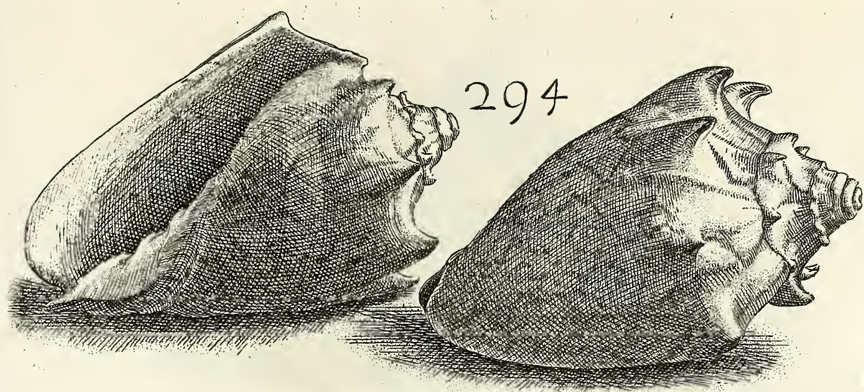

289

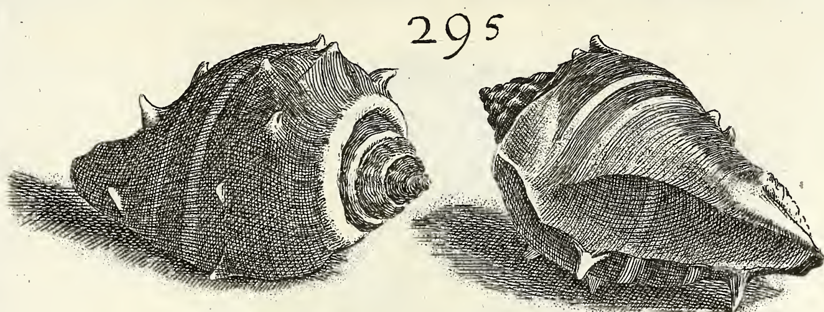

290

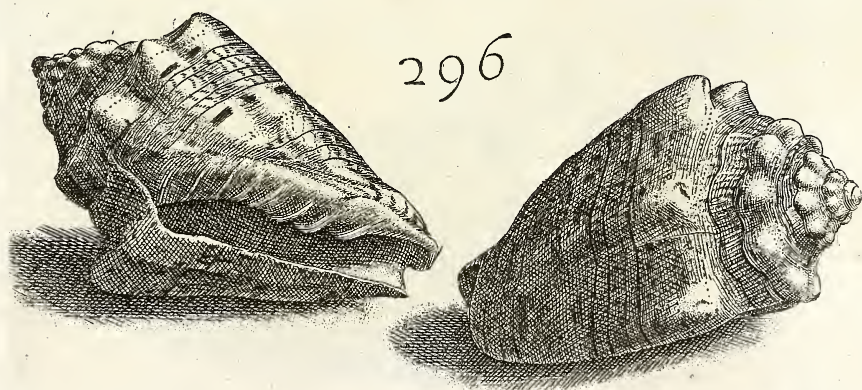

291


292

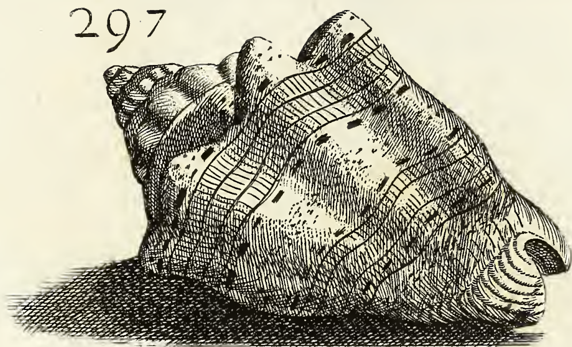

293


294

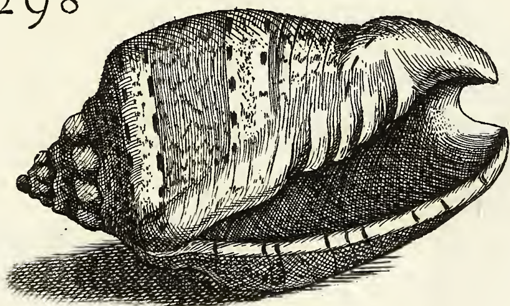

295


296

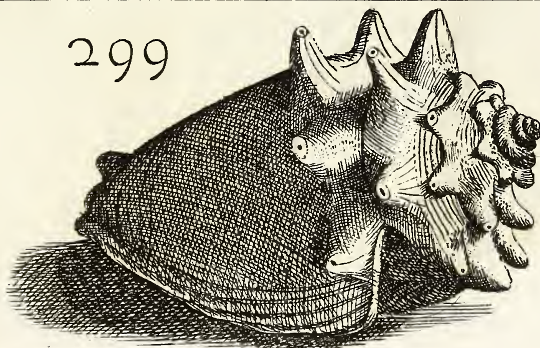
297



298

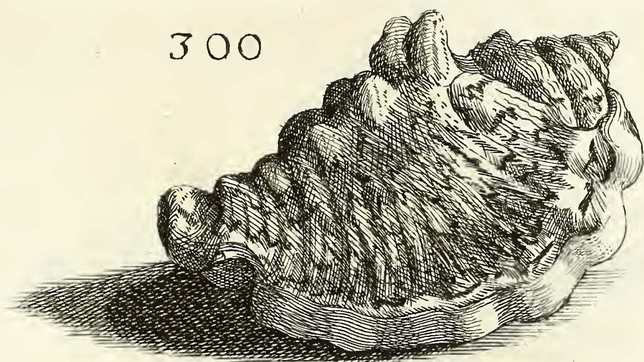


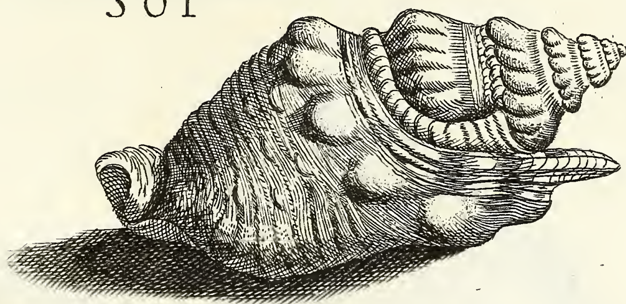
299

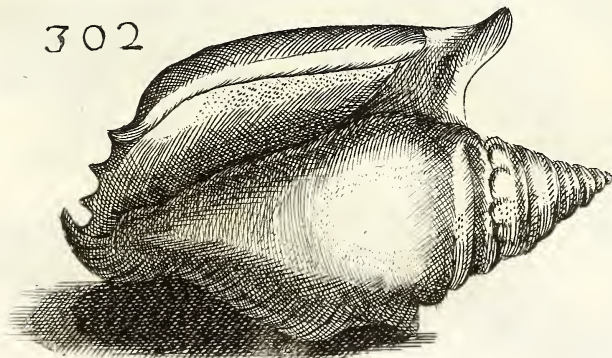


Cc

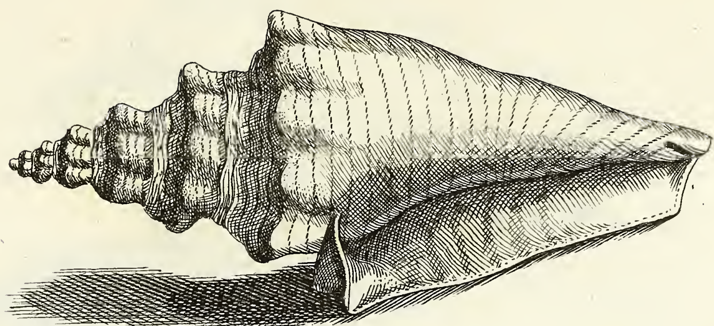


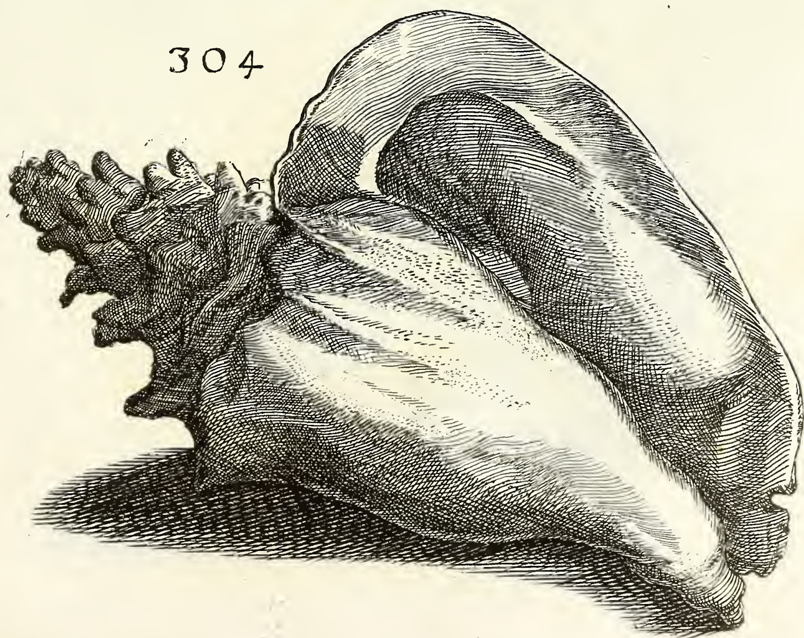

300

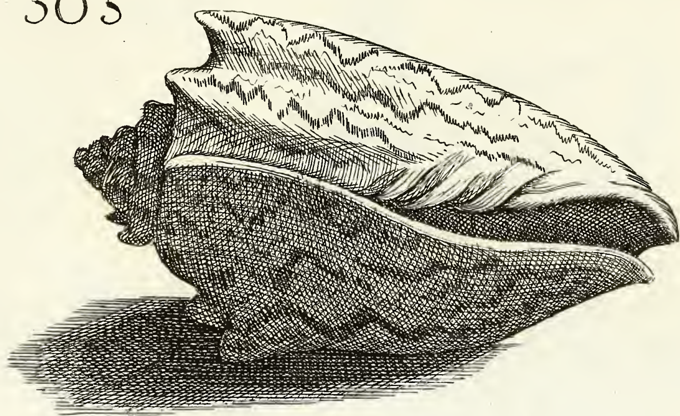

301

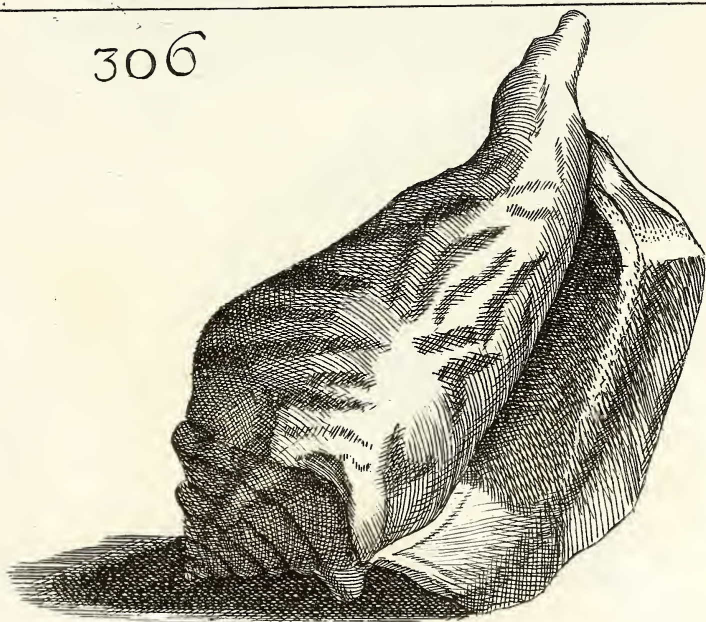

302

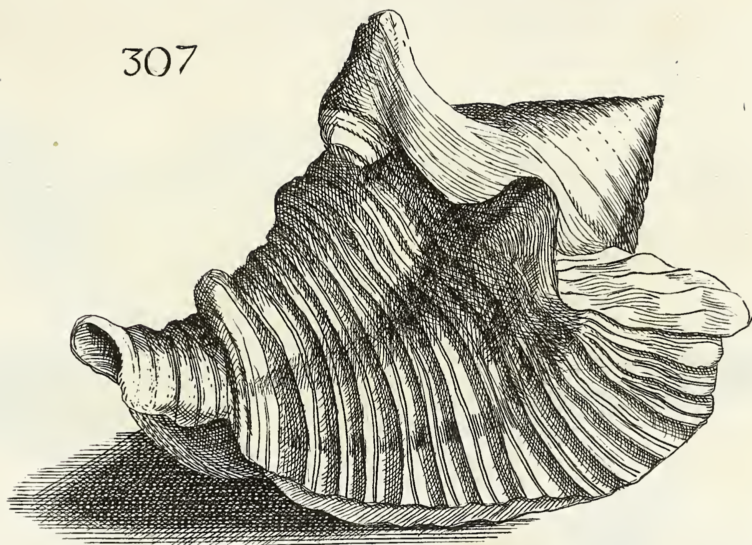
303

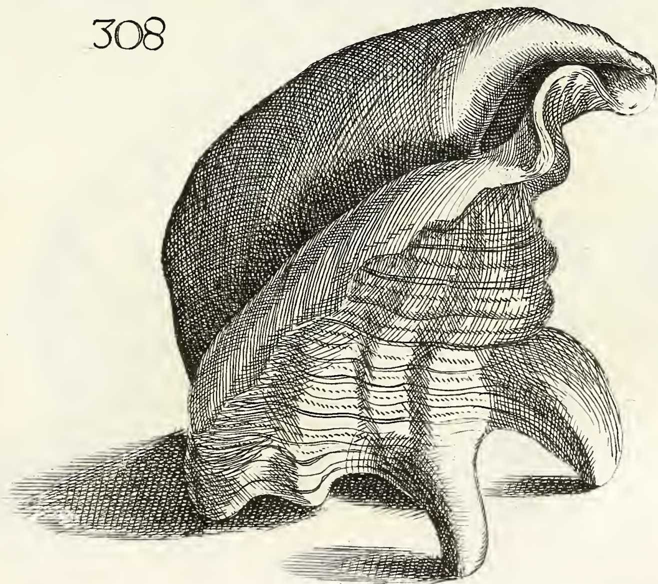


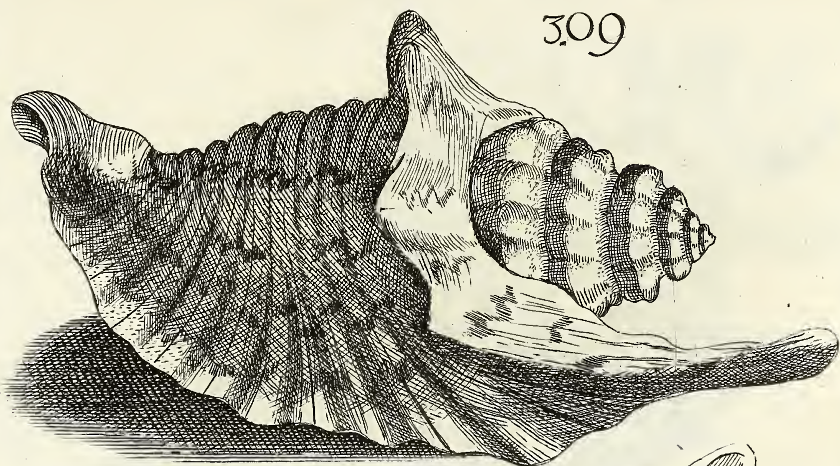


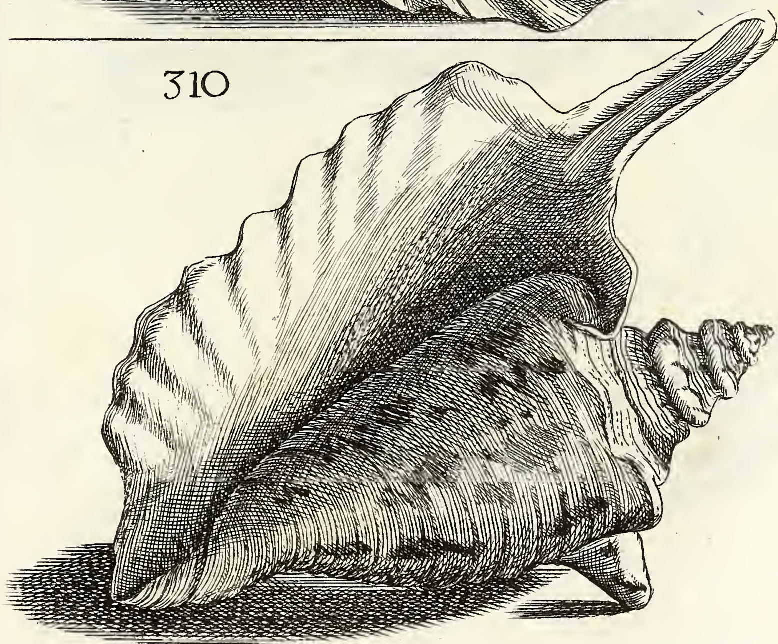

305

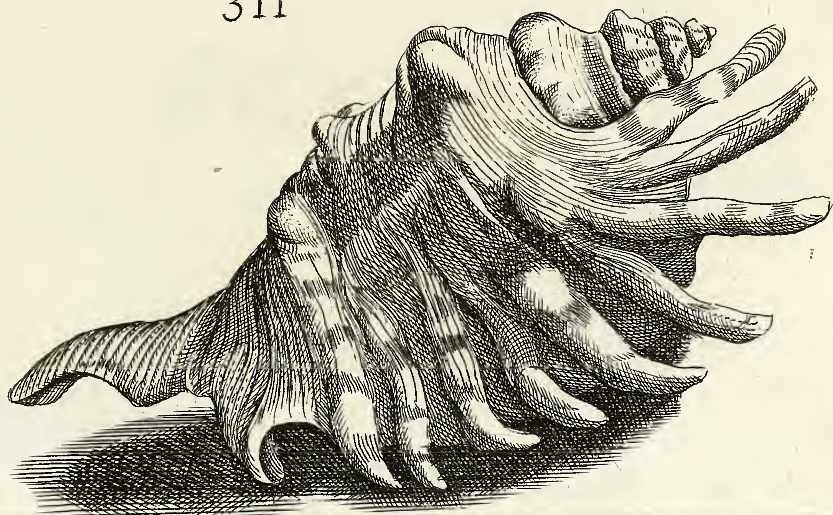

306


307

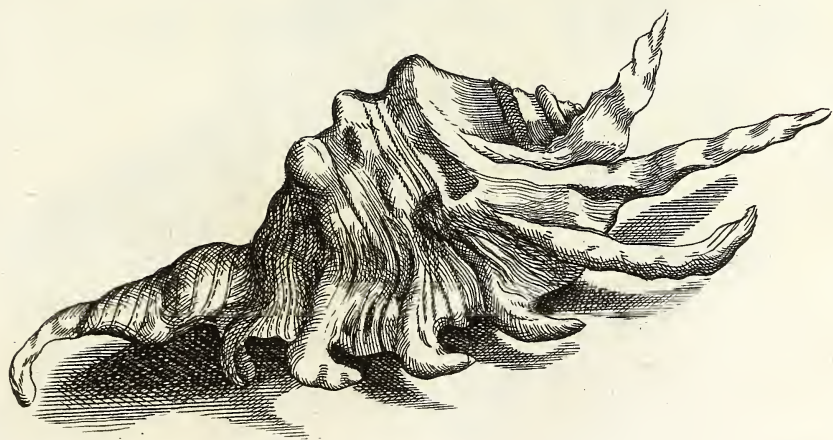

308


309


310

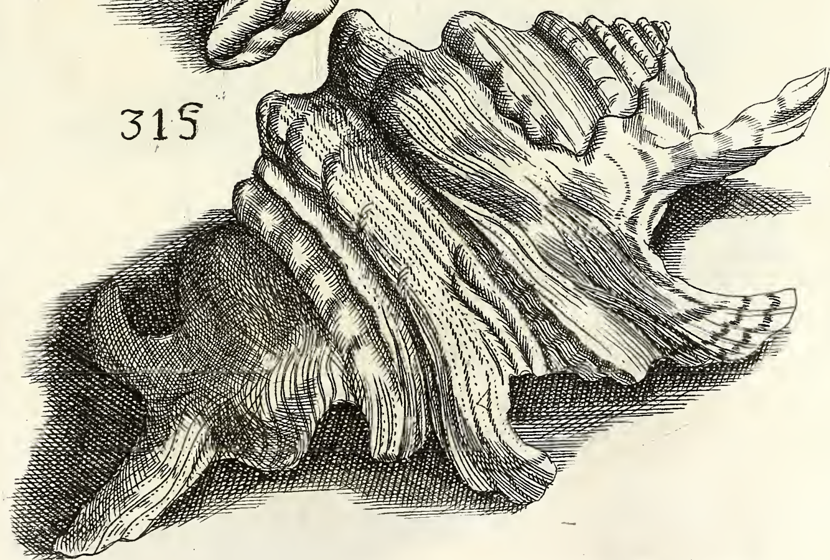


313 312

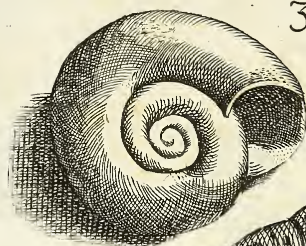


314

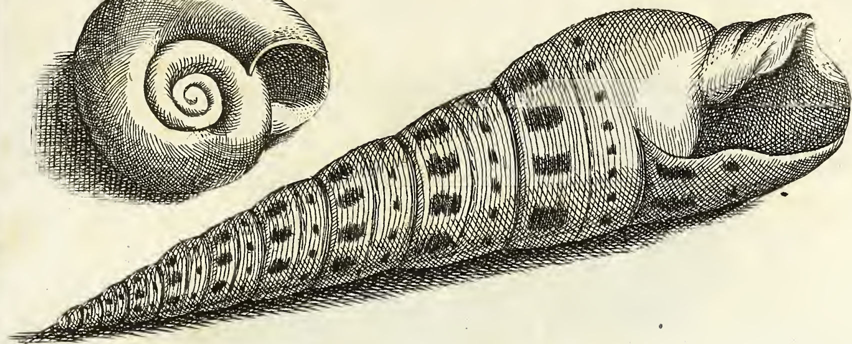
315



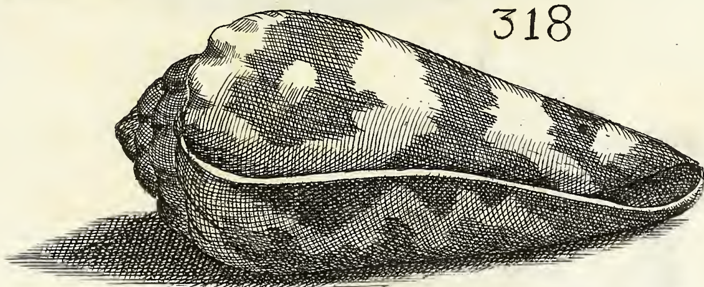
316



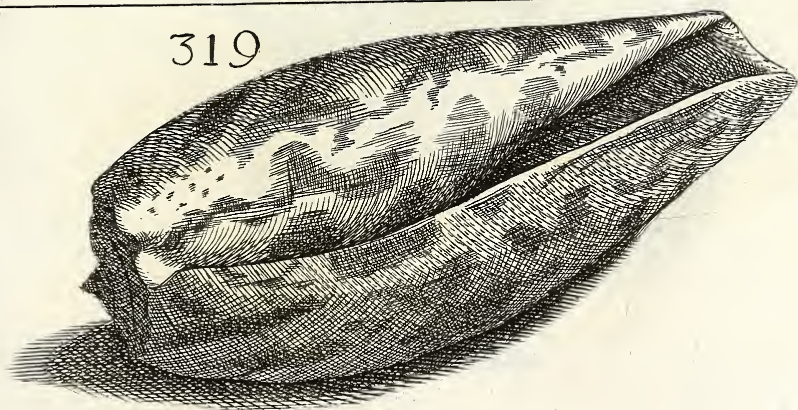
317



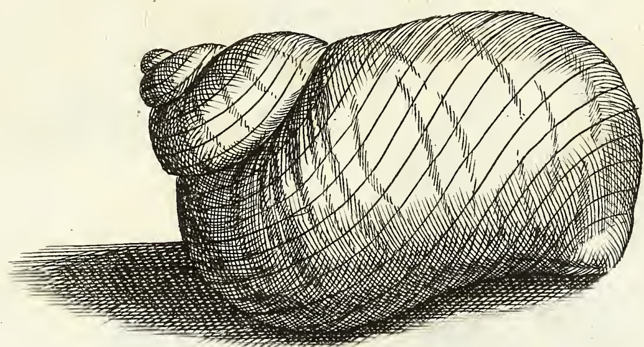
318



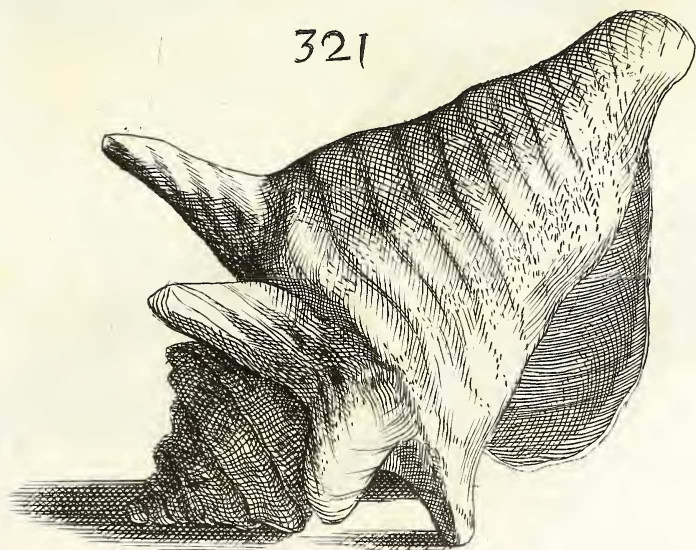
319



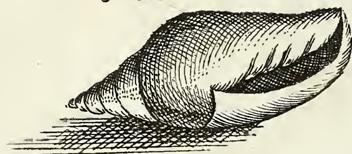
320



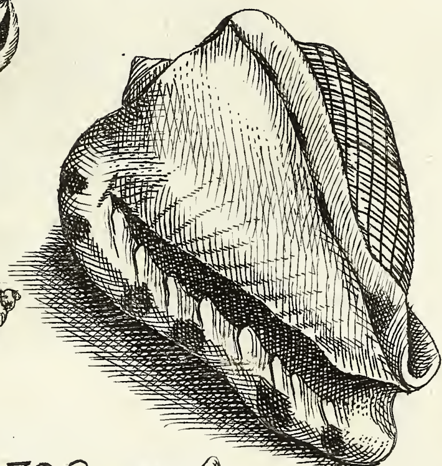
321



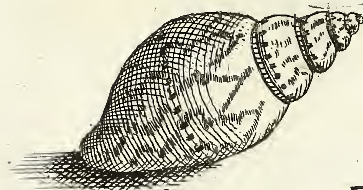
322



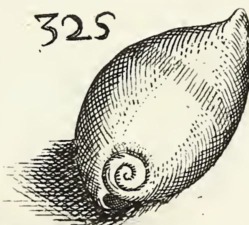
323



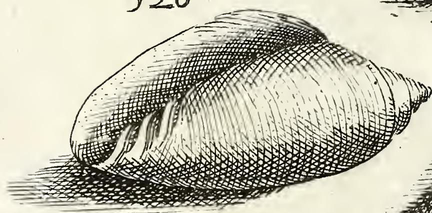
324



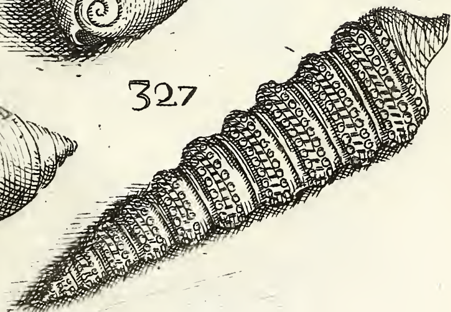
325



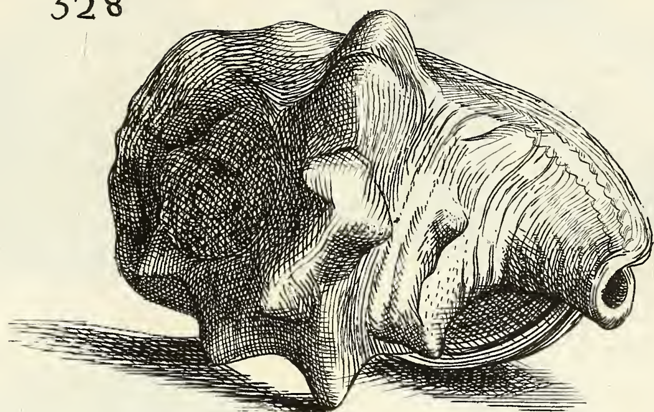
326



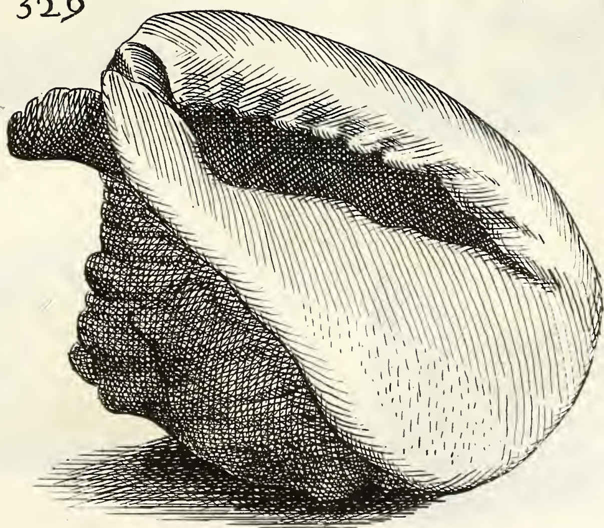
327



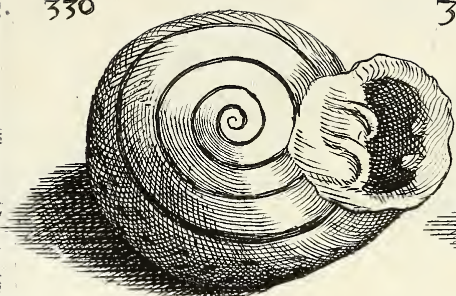
328

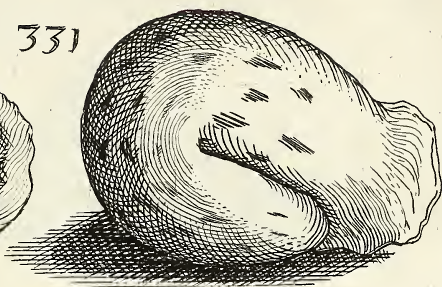


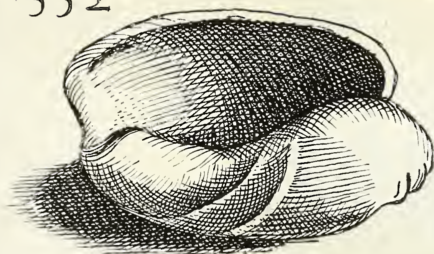
329

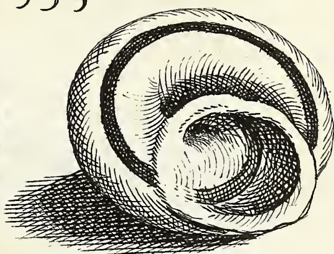


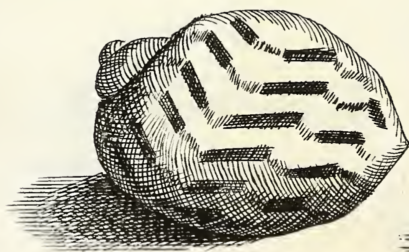
ee2

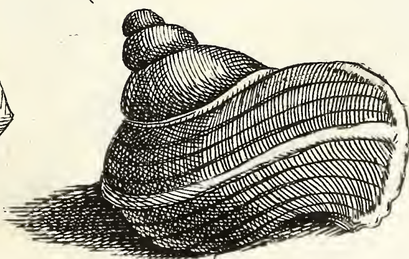

330


331

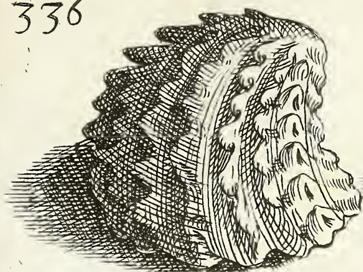

332


333

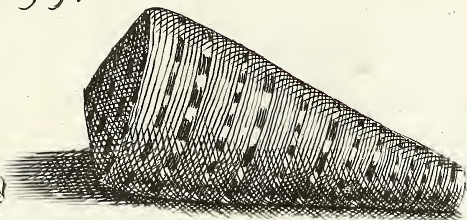

334


335

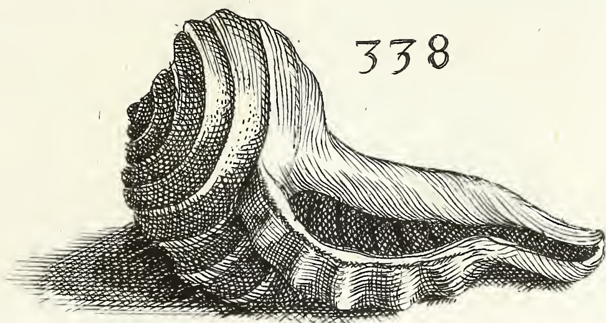
336



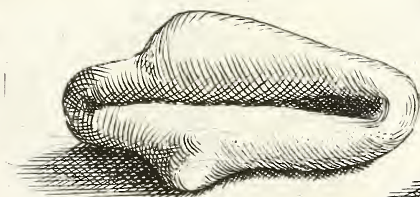
337

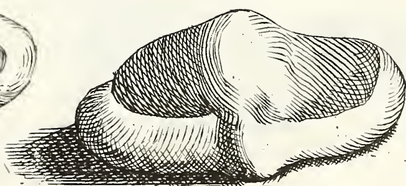


338

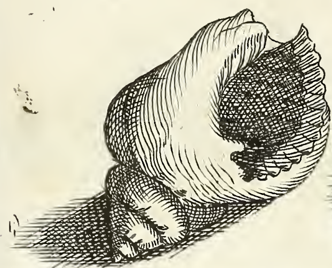


339

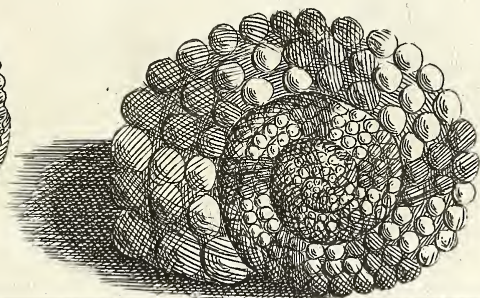




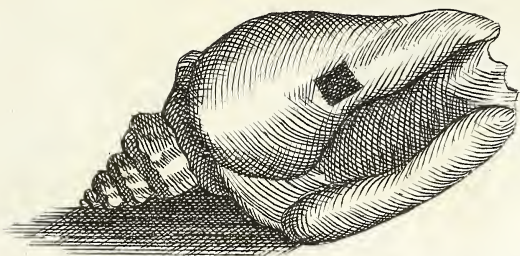
340



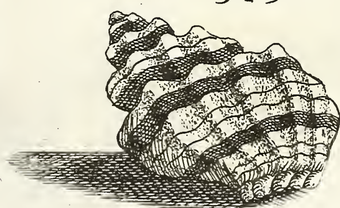
341



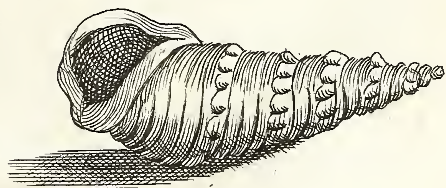
342



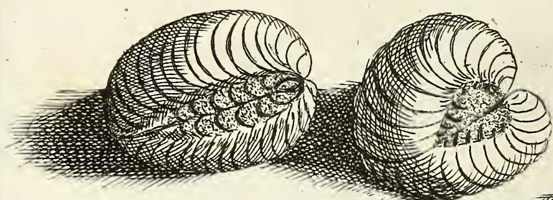
343



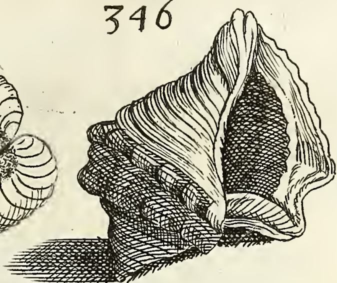
344



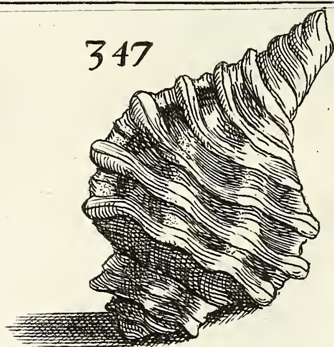
345



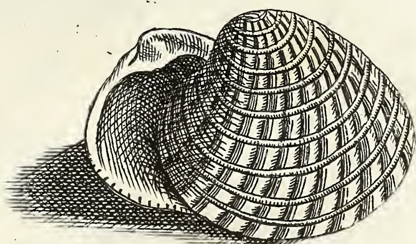
346



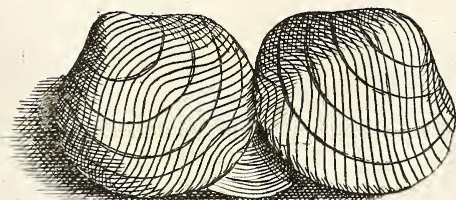
347



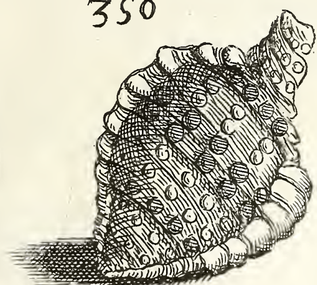
348



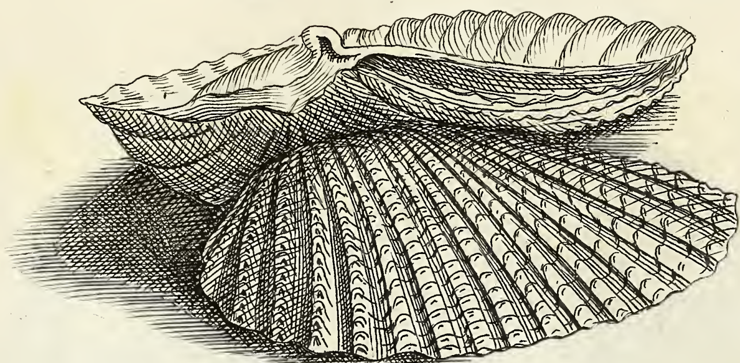
349



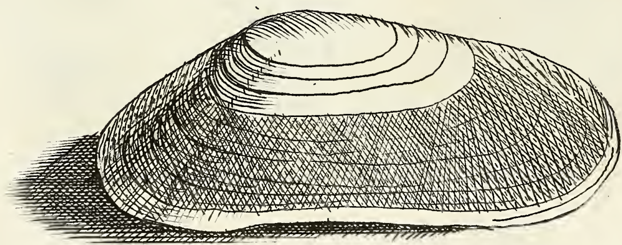
350



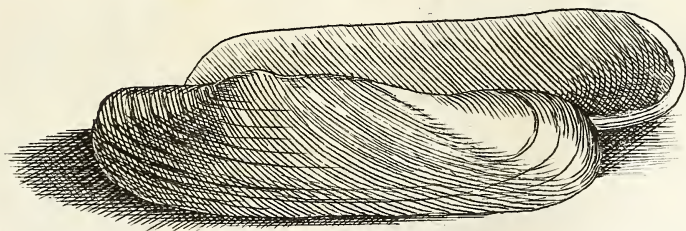
351



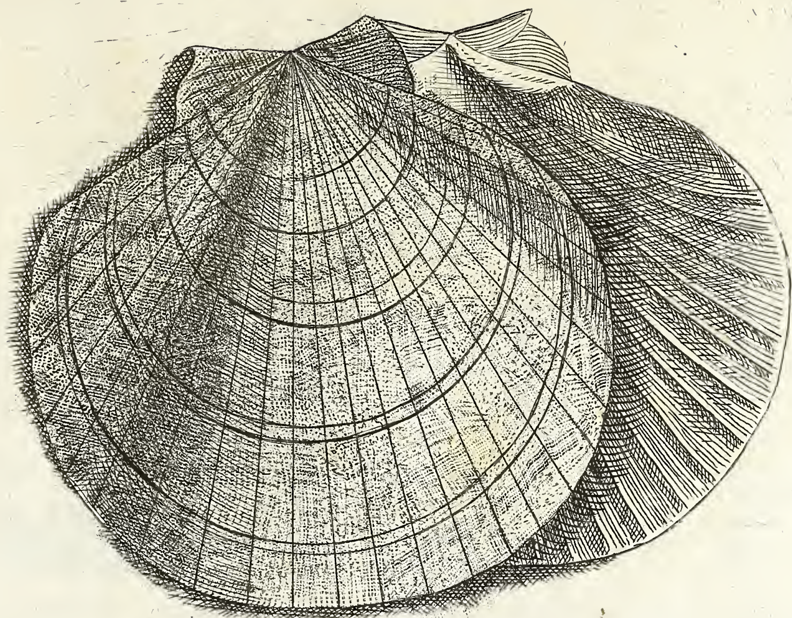
352



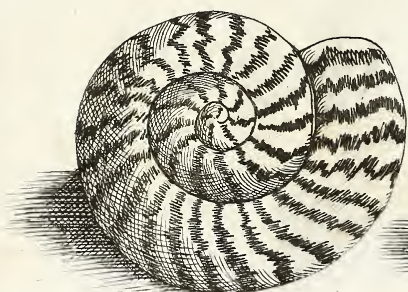
353



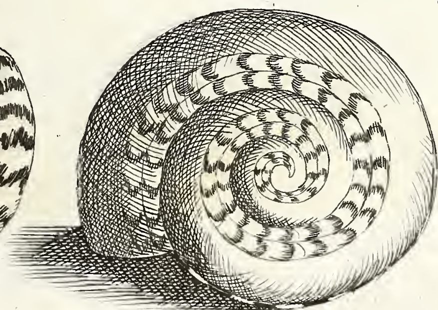
354



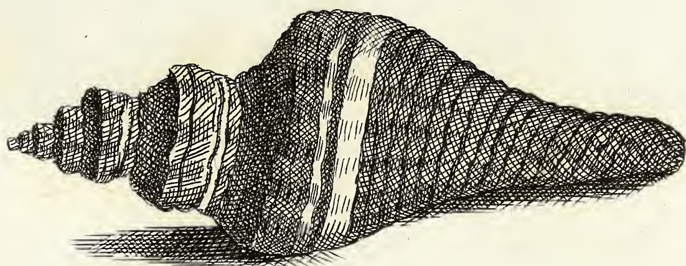
355



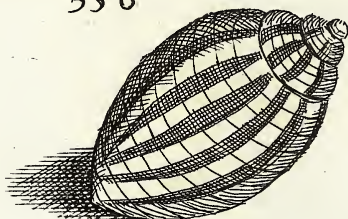
356



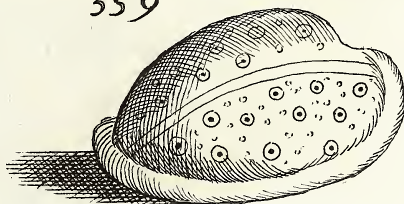
357



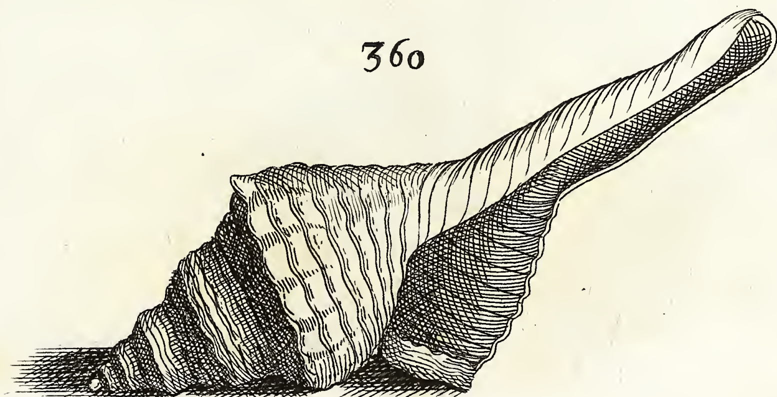
358



359



360



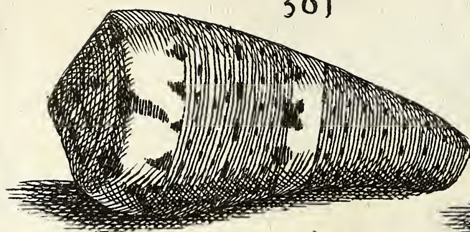




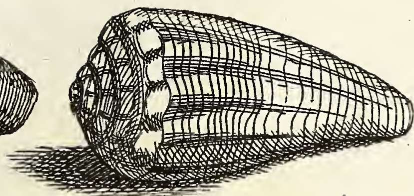




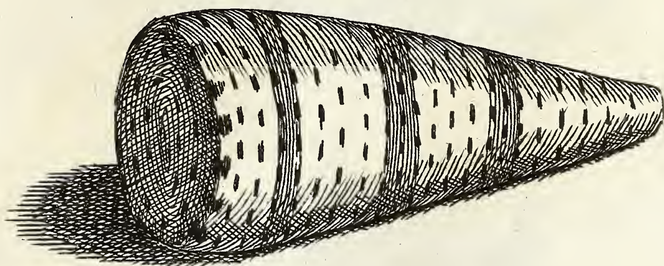
361



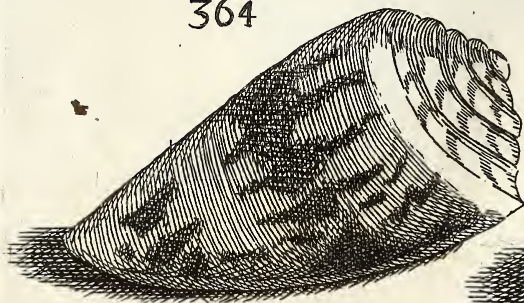
362



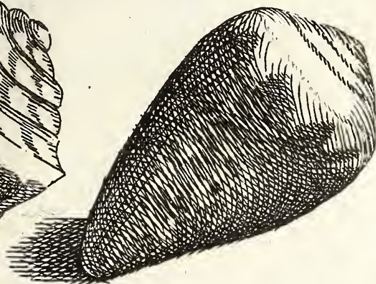
363



364

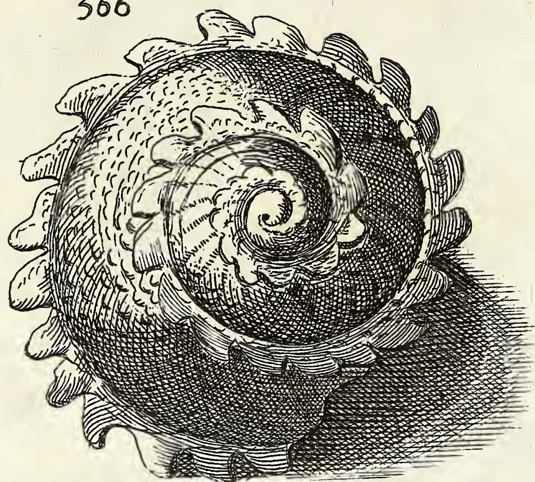


365

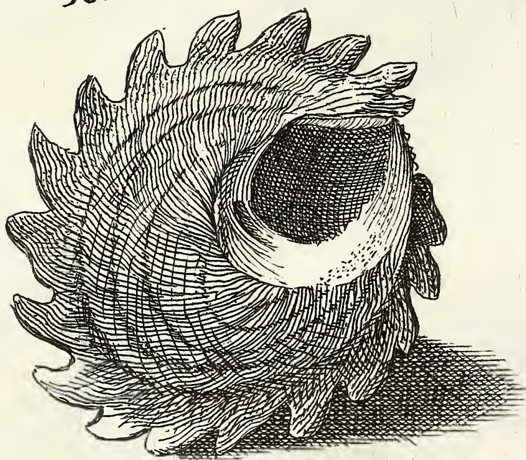


882

366

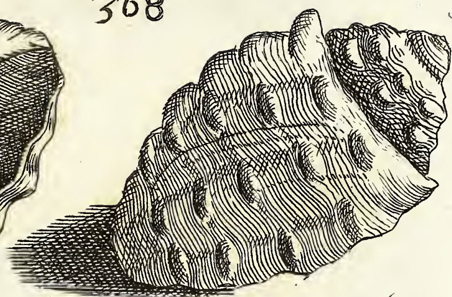


367

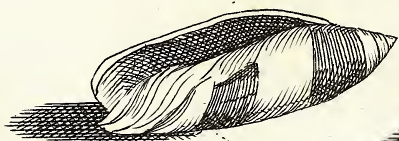


368





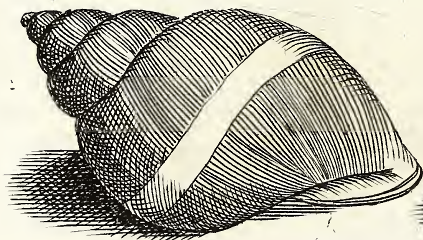
369



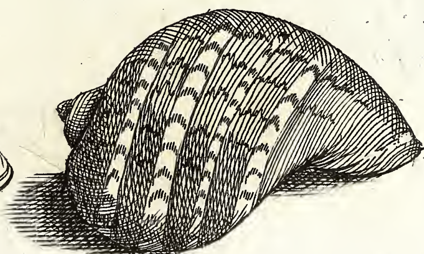
370



371

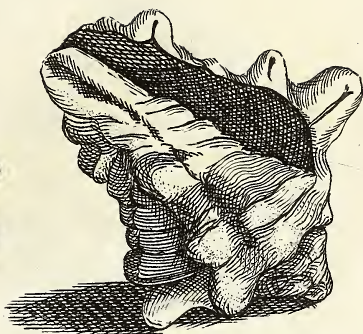


372



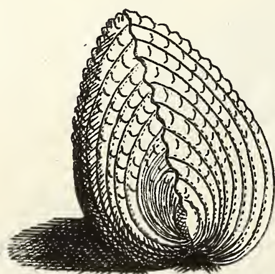
373

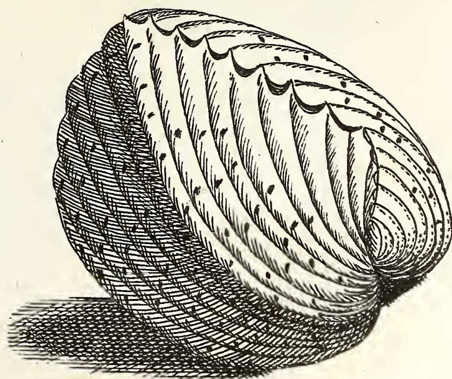




375

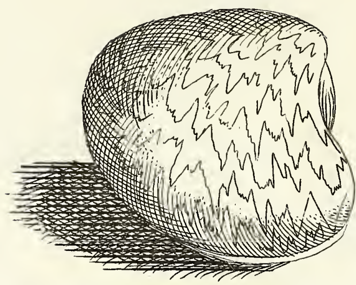
374





376

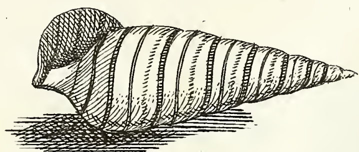
377

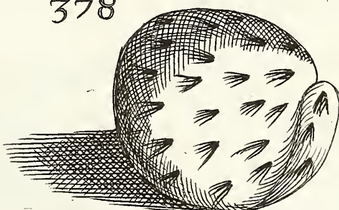




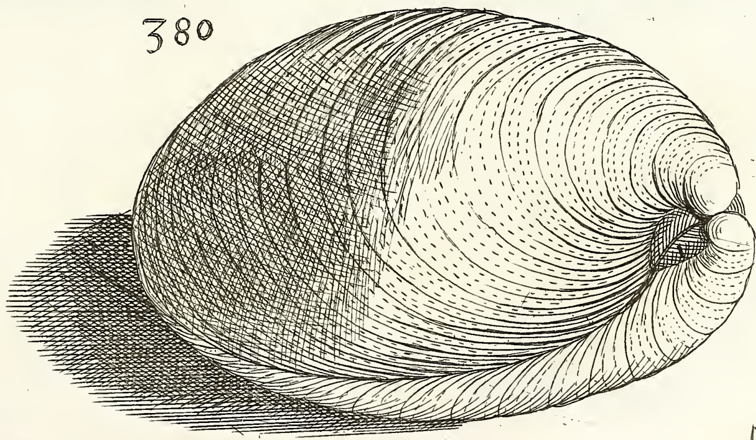
379

378

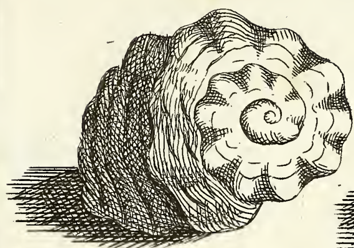




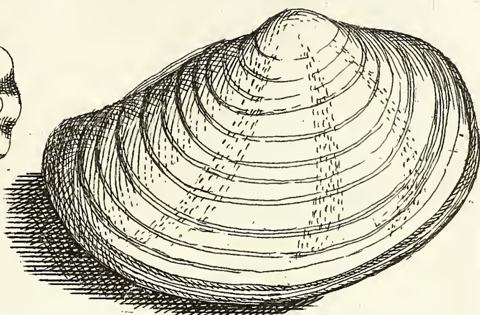
380



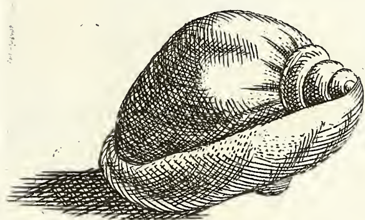
381



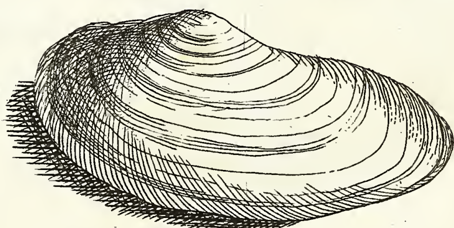
382



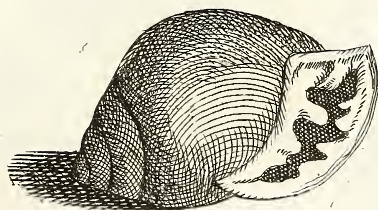
383



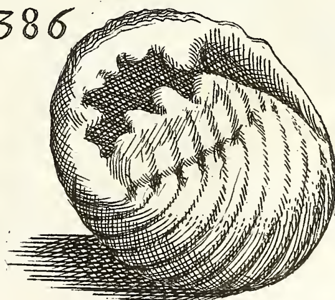
384

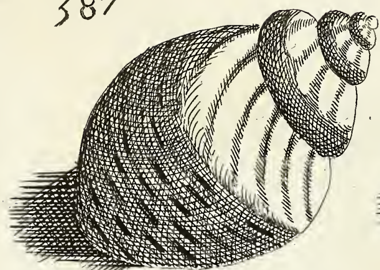


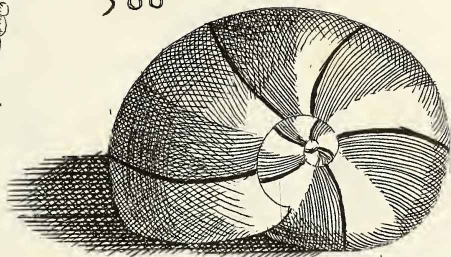
385

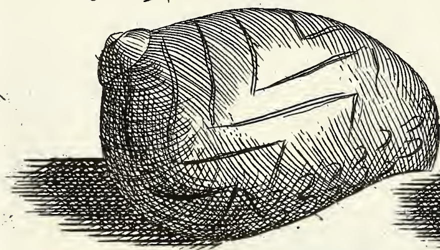


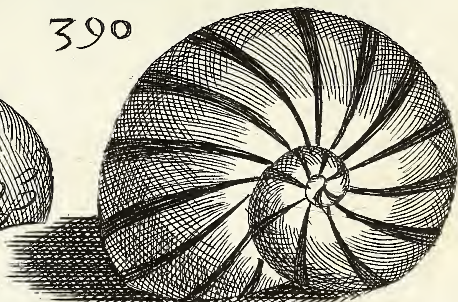
386

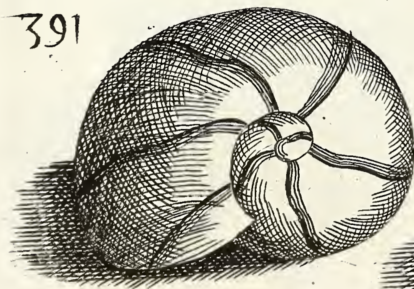


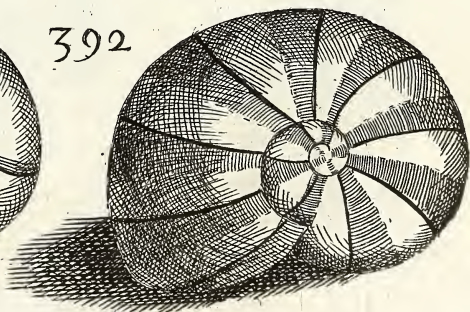

387


388

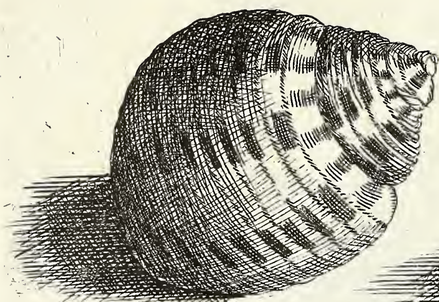

389


390

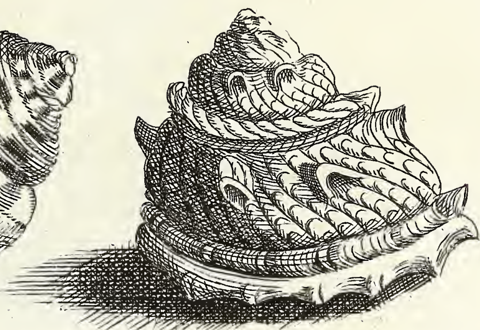

391


392

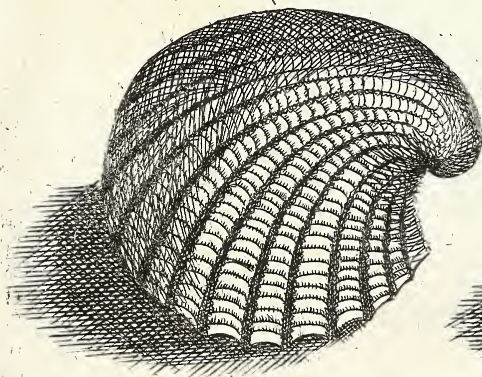
393



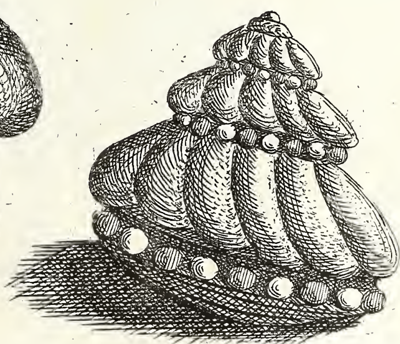
394



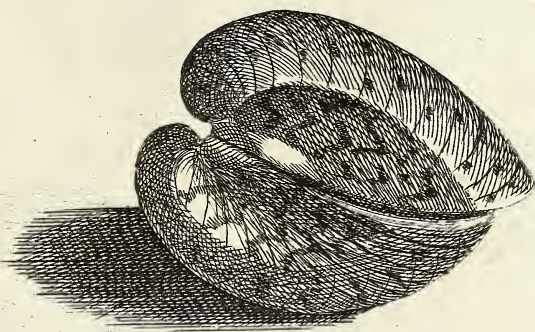
395



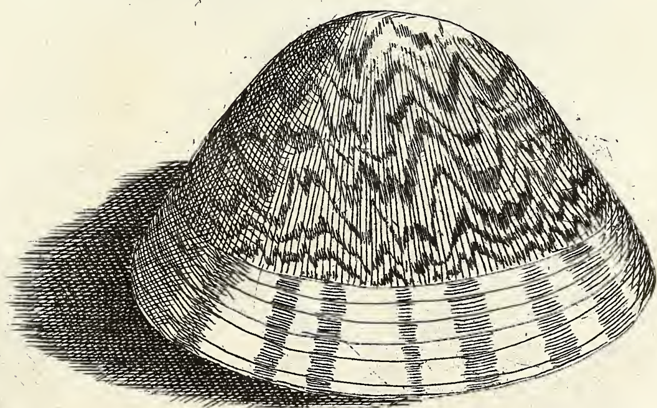
396



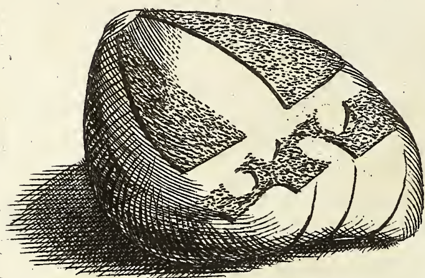
397

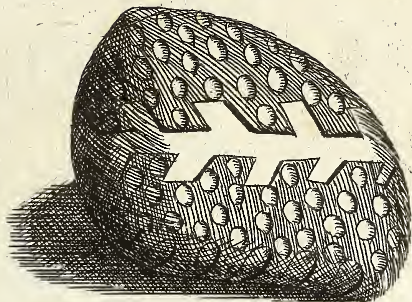


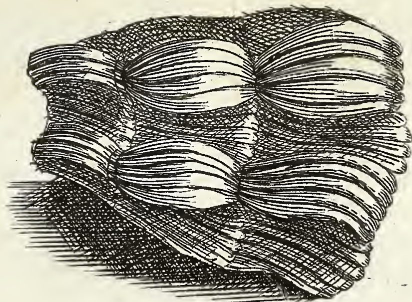
398

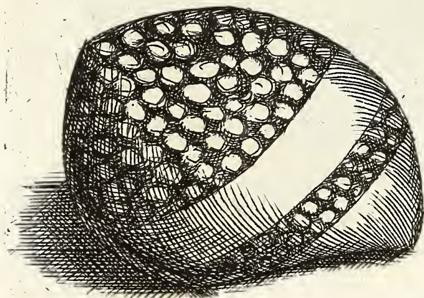


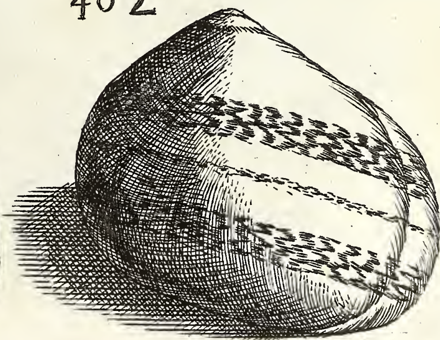
11·2.


399

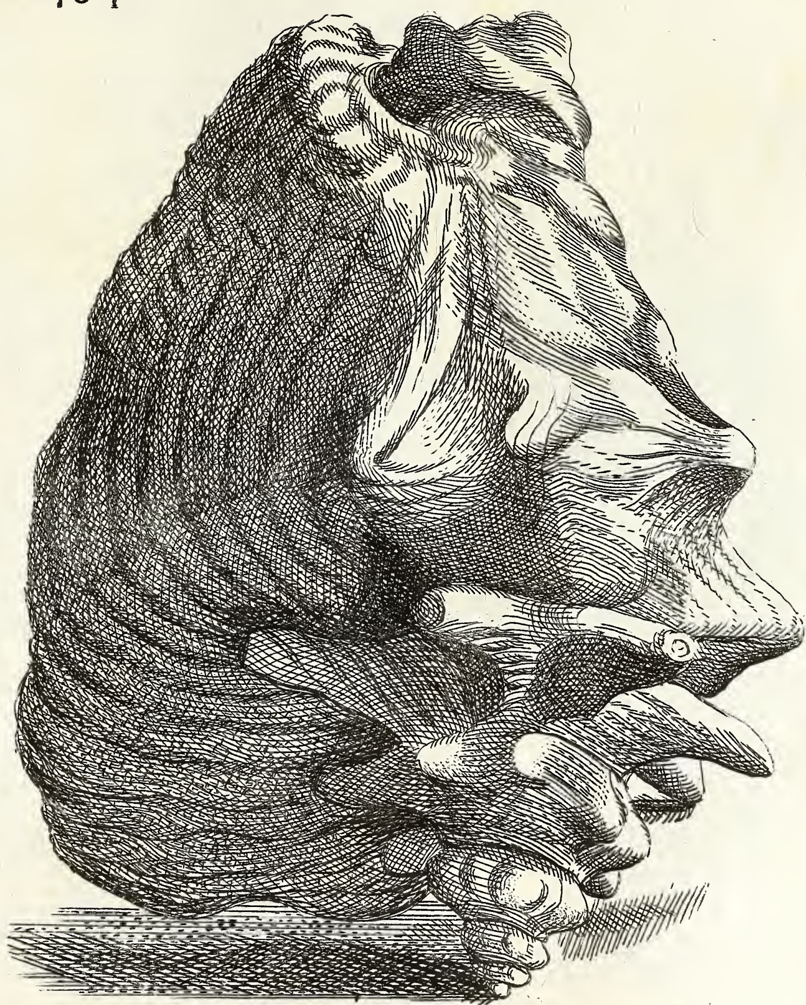

400


403


401

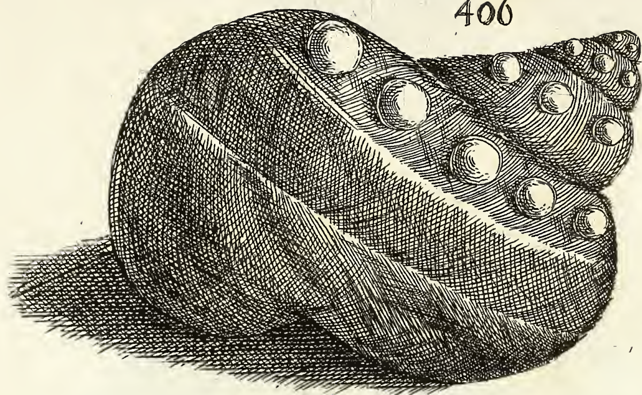

402

404



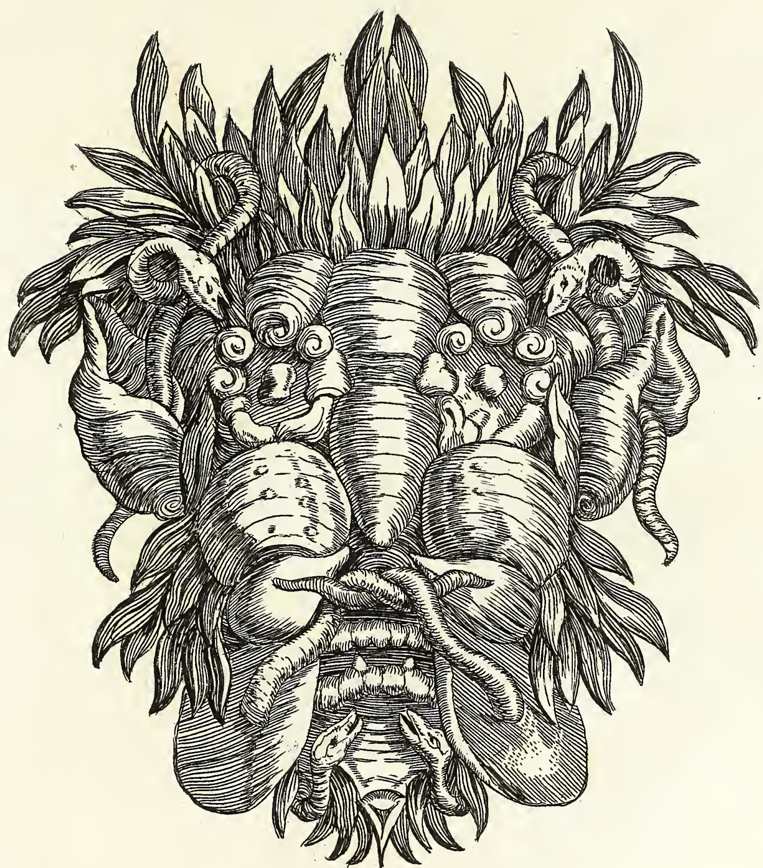


406

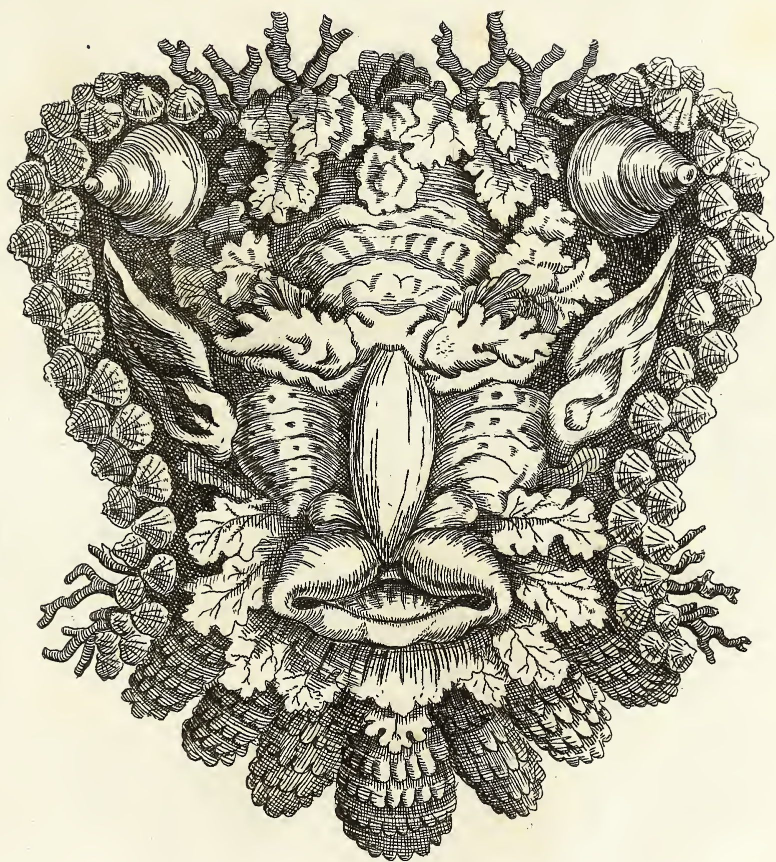


407









II



112



